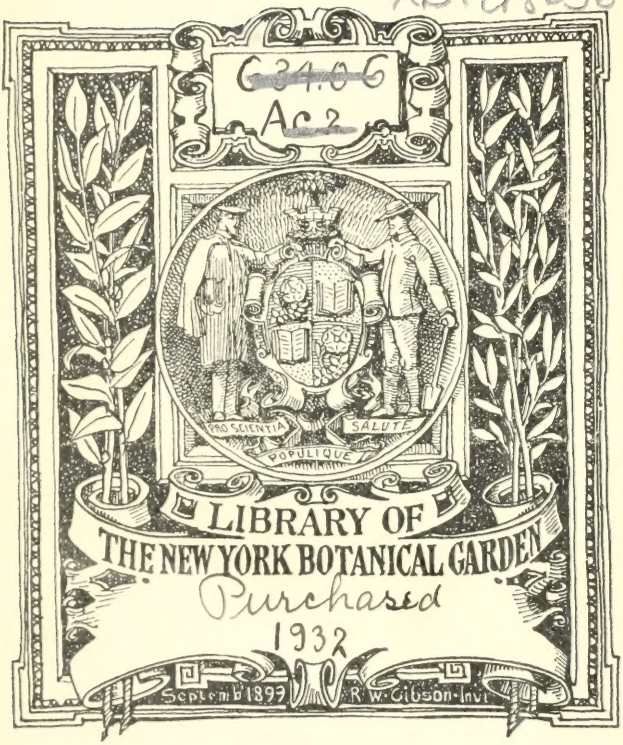
XB.U8656

~~G34.06~~
~~Ac2~~



BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PARIS. — IMPRIMERIE EMILE. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

3e SÉRIE — TOME VI

1879

VINGT-SIXIÈME ANNÉE

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

PARIS

AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ

HÔTEL LAURAGUAIS, RUE DE LILLE, 19

1879

.U8656
3rd series
t. 6
1879

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1879

Conseil. — Délégués. — Commissions. — Bureaux des Sections.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

CONSEIL D'ADMINISTRATION

BUREAU

MM. DROUYN DE LHUYS, de l'Institut, *Président honoraire.*
H. BOULEY, de l'Institut,
Ernest COSSON, de l'Institut,
Le comte d'ÉPRÉMESNIL,
De QUATREFAGES, de l'Institut,
} *Vice-présidents.*
A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, *Secrétaire général.*
E. DUPIN, *Secrétaire pour l'intérieur.*
Maurice GIRARD, *Secrétaire du Conseil.*
C. RAVERET-WATTEL, *Secrétaire des séances.*
P.-L.-H. FLURY-HÉRARD, *Secrétaire pour l'étranger.*
Edgar ROGER, *Trésorier.*
Amédée BERTHOULE, *Archiviste-bibliothécaire.*

MEMBRES DU CONSEIL

MM. Camille DARESTE.
DUCHARTRE, de l'Institut.
Aimé DUFORT.
Alfr. GRANDIDIER.
Fréd. JACQUEMART,
Henri LABARRAQUE.
MM. Saint-Yves MÉNARD.
Alph. MILNE EDWARDS.
P.-A. PICHOT.
Marquis de SELVE.
Marquis de SINÉTY.
Léon VAILLANT.

Vice-présidents honoraires : MM. le prince Marc de BEAUVAU, et RICHARD (du Cantal).

Membre honoraire du Conseil : M. de RUFZ DE LAVISON.

Agent général : M. Jules GRISARD.

APR 16 1932

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE.

Boulogne-s.-Mer, MM. Alex. ADAM.
Douai, L. MAURICE.
Le Havre, Henri DELAROCHE.
La Roche-sur-Yon, D. GOURDIN.
Marseille, MM. Ant. HESSE.
Poitiers, MALAPERT père.
Saint-Quentin, THEILLIER-DESJARDINS.
Toulon, TURREL.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER.

Batavia, MM. J.-C. PLOEM.
Cernay (Alsace), A. ZURCHER.
Mexico, CHASSIN.
Milan, Ch. BROT.
New-Orléans, Ed. SILLAN.
Odessa, P. DE BOURAKOFF.
Pesth (Hongrie), Ladislas DE WAGNER.
Philadelphie, MM. Th. WILSON.
Québec, Henry JOLY DE LOTBINIÈRE.
Rio-Janeiro, DE CAPANEMA.
Sydney (Australie), MAC ARTHUR.
Téhéran, THOLOZAN.
Wesserling, GROS-HARTMANN.

COMMISSION DE PUBLICATION.

MM. Le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*
E. DUPIN, *Secrétaire pour l'intérieur.*
Maurice GIRARD, *Secrétaire du Conseil.*
RAVERET-WATTEL, *Secrétaire des séances.*
FLURY-HÉRARD, *Secrétaire pour l'étranger.*
Edgar ROGER, *Trésorier.*
DUCHARTRE, de l'Institut, } *Membres du Conseil.*
Marquis de SELVE, }

COMMISSION DES CHEPTELS.

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

Membres pris dans le Conseil.

MM. Amédée BERTHOULE.
Maurice GIRARD.
GRANDIDIER.
Saint-Yves MÉNARD.
Edgar ROGER.

Membres pris dans la Société.

MM. P. CARBONNIER.
LE DOUX.
Docteur ED. MÈNE.
Ant. QUIHOU.
Eug. VAVIN.

COMMISSION DES FINANCES.

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

MM. Amédée BERTHOULE.
Eug. DUPIN.
MM. Frédéric JACQUEMART.
Edgar ROGER.

COMMISSION MÉDICALE.

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

MM. Duchartre.
Delpech.
E. Hardy.
H. Labarraque.
MM. Maisonneuve.
Marais.
Édouard Mène.

COMMISSION PERMANENTE DES RÉCOMPENSES.

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

Délégués du Conseil :

MM. H. Labarraque.
Amédée Berthoule.
MM. Raveret-Wattel.
Marquis de Sinéty.

Délégués des sections :

Première section. — *Mammifères.* — MM. Saint-Yves Ménard.
Deuxième section. — *Oiseaux.* — Cretté de Palluel.
Troisième section. — *Poissons, etc.* — C. Millet.
Quatrième section. — *Insectes.* — Maurice Girard.
Cinquième section. — *Végétaux.* — Docteur E. Mène.

BUREAUX DES SECTIONS.

1re Section. — Mammifères.

Geoffroy St-Hilaire, *dél. du Conseil.*
St-Yves Ménard, *président.*
Tellier, *vice-président.*
Auteroche, *secrétaire.*
Vicomte d'Esterno, *vice-secrétaire.*

2e Section. — Oiseaux.

Edgar Roger, *délégué du Conseil.*
A. Milne Edwards, *président.*
Cretté de Palluel, *vice-président.*
Lemoine, *secrétaire.*
Edgar Roger, *vice-secrétaire.*

3e Section. — Poissons, etc.

L. Vaillant, *délégué du Conseil.*
C. Millet, *président.*
Léon Vidal, *vice-président.*
Berthoule, *secrétaire.*
Raveret-Wattel, *vice-secrétaire.*

4e Section. — Insectes.

Maurice Girard, *délégué du Conseil*
Marquis de Ginestous, *président.*
Raveret-Wattel, *vice-président.*
Ch. Le Doux, *secrétaire*
G. de Layens, *vice-secrétaire.*

5e Section. — Végétaux.

Duchartre, *délégué du Conseil.*
Eug. Vavin, *président.*
Ch. Joly, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Lejeune, *vice-secrétaire.*

VINGT-QUATRIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MEMBRES

Admissions du 15 juin 1878 au 30 mai 1879.

AINE (Eugène), 12, rue de Luxembourg, à Paris.
ALBERTINI (Louis-Eugène), avocat, 27, rue de Rome, à Paris.
ALLIGNÉ (Charles), propriétaire, à Vix (Vendée).
ARON (Eugène), 84, boulevard Magenta, à Paris.
ARON (Meyer), propriétaire, 51, boulevard Saint-Martin, à Paris, et 11, rue d'Orléans, à Neuilly (Seine).
AUTEROCHE (Alfred-Éloi), artiste peintre, 1, cité Gaillard, à Paris.
AYEN (duc d'), 60, boulevard Latour-Maubourg, à Paris.
BALORRE (le vicomte de), boulevard Malesherbes, 12, à Paris.
BALTET (Charles), pépiniériste, à Troyes (Aube).
BARBIEUX (A.-F.-Jules), receveur des hospices, à Abbeville (Somme).
BARRAT (Maurice-Georges), rue des Lois, 2, à Toulouse (Haute-Garonne).
BARRÉ (Félix-Alphonse), propriétaire, à Biard, près Poitiers (Vienne).
BEDEL (Maurice), 51, rue des Belles-Feuilles, à Paris,
BENEVENT (Alfred de), château de Vaugneray (Rhône).
BERTRAND (Julien), propriétaire, à Boukandoura, commune de l'Arbah, près Alger (Algérie).
BIED-CHARRETON, propriétaire, à Oulins, par Anet (Eure-et-Loir), et 160, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris.
BLACQUE (Alfred), 3, rue du Helder, à Paris.
BOUCICAUT (Antony-Aristide), négociant, 115, rue du Bac, à Paris.
BOUET (Hippolyte), propriétaire, au château de Pouy-Roquelaure, par Castex-Lectourois (Gers).
BOURDEL (Antoine), 60, avenue du Roule, à Neuilly (Seine).
BOURGEOT (Ch.), lieutenant de louveterie, au château de la Carelle, par Moussels et 5, place des Cordeliers, à Lyon (Rhône).
BOUT (Hippolyte), attaché au ministère de la marine, 33, rue Magenta, à Asnières (Seine).
BRADY (Louis de Dieu), officier au 6e régiment de hussards, à Pontivy (Morbihan).
BRÉMONT-CAQUÉ, propriétaire, au moulin des Ormes, commune de Coupéville, par Châlons-sur-Marne.
BUSSEROLLES, conseiller à la Cour d'appel, 10, rue de Lisbonne, à Paris.
CARCARADEC (vicomte A. de), au château de Kérivan, par Lannion (Côtes-du-Nord).
CARDOSO (Domingo Ferreira), 83, rua do Bomfim, à Porto (Portugal).

CAROLY (J.-A.-François), propriétaire, 130, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

CAROLY (Joseph-Édouard), 10, rue Ancelle, à Neuilly (Seine).

CHAMBRUN (comte A. de), sénateur, 35, boulevard des Invalides, à Paris.

CHANTREL (A.), négociant, 65, rue de Rivoli, à Paris.

CHASSAING, pharmacien, avenue Victoria, à Paris.

CHESNEL (A.-Henri), 5, rue Montrosier, à Neuilly (Seine).

CONSTANS, député, 6, rue de Constantinople, à Paris.

COOLEN (F.), négociant, à Dunkerque (Pas-de-Calais).

CORNETTE DE LOMINIÈRE (Alphonse de), propriétaire, au château de la Braudière, canton de Montmorillon (Vienne).

CORNULIER (vicomte A. de), au château de Lucinière, par Joué-sur-Erdre (Loire-Inférieure).

COUTELIER (Jean), rue des Capucins, 40, à Reims (Marne).

COUTURIAU (Maximilien), bourgmestre, à Neufville (Belgique).

CUVERVILLE (docteur Henri CAVELIER DE), 17, rue du Châlet-Parc-des-Princes, à Boulogne (Seine).

DAIGUENOIRE (Jules), propriétaire, à Voiron (Isère).

DANELLE (Alfred), propriétaire, au château de Chatellier, près Vassy (Haute-Marne).

DAUPHINOT (Simon), manufacturier, à Isles-sur-Suippe, près Reims (Marne).

DEBAINS (Frédéric), ministre plénipotentiaire de France, 40, rue du Cherche-Midi, à Paris.

DECROIX (Jules), propriétaire, au château d'Andelain, près la Fère (Aisne).

DEGUISE (Gustave), docteur en médecine, à la Pajoterie, à Châteauneuf-en-Thymerais (Eure-et-Loir).

DEHAYNIN (Camille), 12, rue du Faubourg-Saint-Martin, à Paris.

DELLOYE-ORBAN (Émile), banquier, à Charleroi (Belgique).

DÉPINAY (Léon), propriétaire, rue du Colysée, 19, à Paris.

DESCHAMPS (Philippe), négociant, rue de Châteaudun, 11, à Paris.

DIGEON (le baron Armand), propriétaire, 53, rue de Rome, à Paris.

DION (baron Albert de), propriétaire, au château de Maubreuil, par Carquefou (Loire-Inférieure), et à Paris, 27, quai d'Orsay.

DOGNIN (Camille), Valleta-Californie, à Cannes (Alpes-Maritimes).

DREUILLE SENECTERRE (César de), au château de Lépau, près Donzy (Nièvre), et 38, rue Saint-Placide, à Paris.

DUBORD (Paul), propriétaire, à Velars-sur-Ouche (Côte-d'Or).

DUMEZIL (Frédéric), propriétaire, au château de Beaurech (Gironde).

DUVAL (E.), propriétaire, à Le Mettrée-aux-Chanoines, commune de Paramé (Ille-et-Vilaine).

ESPÉRON fils, négociant, 30, rue du Hâ à Bordeaux (Gironde).

FABRE-FIRMIN (L.), propriétaire, rue de l'Ancienne-Mairie, 80, à Narbonne (Aude).

FALLOU (Jules), 10, propriétaire, rue des Poitevins, à Paris.

FÉLIX (Paul-François), agent de change, 31, rue Le Peletier, à Paris.

FERDUT (docteur Eugène), professeur à l'École pratique de la Faculté de médecine, 5, rue du Regard, à Paris.

FOERDERER (Gustave), 5 *bis*, rue de la Station, à Alfortville (Seine).

FORNEL DU ROURE (Edmond de), sous-lieutenant au 4e chasseurs d'Afrique, à Mascara (Algérie).

FORT (docteur Joseph-Auguste), professeur d'anatomie, 21, rue Jacob, à Paris.

FOURNÈS (comte de), propriétaire, château de Cambes, par Caen (Calvados).

GARAVAGLIA (Felice), ingénieur, 11 *bis*, rue Saint-Georges, à Paris.

GAUDU, négociant, 65, rue de la Vicomté, à Rouen (Seine-Inférieure).

GAUVENET-DIJON (L.-J.-Victor), lieutenant-colonel en retraite, 9, rue Leroux, à Paris.

GIGNOUX (Marc), avoué, 64, avenue de la Grande-Armée, à Paris.

GILLET (Lucien), avocat, propriétaire, à Voutenay (Yonne), et rue du Quatre-Septembre, 3, à Paris,

GODON (Amédée), propriétaire, au Petit-Longueron, par Bassou (Yonne).

GOMBERT (vicomte Maxime de), au château de Loménie, près Montpouillan par Marmande (Lot-et-Garonne).

GOWLAND (Raphaël-Henri), au château de Kérien, à Quimper (Finistère).

GRUBER (David), brasseur, à Kœnigshoffen, près Strasbourg (Alsace).

GRUÈRE, (docteur), à Dijon (Côte-d'Or).

GUESNET (Louis), artiste peintre, 34, rue Bassano, à Paris.

GUITON (vicomte François de), propriétaire, au château de Bonnefontaine, près Antrain (Ille-et-Vilaine).

HAREL (Alfred), propriétaire, 5, rue de Rome, à Paris.

HAREL (Émile), propriétaire, à l'île Maurice, boulevard Malesherbes, 55, à Paris.

HEINE (Armand), banquier, 85, avenue Joséphine, à Paris.

JAUJOU (Paul-Louis), brasseur, à Lunel (Hérault).

JOBERT, professeur à la Faculté des sciences, à Dijon (Côte-d'Or).

JOURDAIN (Maurice-Frédéric), ingénieur civil, 56, boulevard Haussmann, à Paris.

JOURDAN (J.-B.), propriétaire, à Voiron (Isère).

JOURNAUD, ancien notaire, propriétaire, à Saint-Clément-sous-Valsonne (Rhône).

KARCHER fils (Henri), à Ars-sur-Moselle (Lorraine).

KERNIER (marquis Paul de), propriétaire, au château du Bois-Cornellié, par Vitré (Ille-et-Vilaine).

LA CHESNAIS (Edmond-Marie de), au château de la Salle, par Saint-Oyen (Saône-et-Loire).

LACOMBE (J.-B.), propriétaire, avenue Villeneuve-l'Étang, 8, à Versailles (Seine-et-Oise).

LAHURE (Alexis), propriétaire, 9, rue de Fleurus, à Paris.
LAIR (Ernest), négociant, 60, rue Saint-André-des-Arts, à Paris.
LALOUE (A.), négociant, 4, rue Neuve-Bourg-l'Abbé, à Paris.
LASSÉE (Edgard), propriétaire, à Ruffec (Charente).
LAUGIER-VILLARS (comte Raymond de), propriétaire, 24, rue de l'Université, à Paris.
LEBRUN (Gabriel), propriétaire, au château de Lalieue, près Brignoles (Var).
LEFEBVRE (Édouard), propriétaire, 43, rue Rouelle, à Paris.
LEFORT (Paul), propriétaire, à la ferme du Vieux-Viret, à Fornigny, par Trévières (Calvados).
LEGOUIS (Émile), propriétaire, 12, rue Demours, à Paris.
LE GRIS DE LA POMMERAYE (Léon), propriétaire, au château d'Ardanne, près Seiche (Maine-et-Loire).
LEMAISTRE (A.), 75, rue Miromesnil, à Paris.
LÉPINE (Théophile), propriétaire, à la Haye-Descartes (Indre-et-Loire).
LICHTENSTEIN (Paul), propriétaire, à Oued-Soudan, par Jemmapes (Algérie).
LOUIS (Charles), propriétaire, à Lès-Bordeaux, par Château-Thierry (Aisne), et 94, rue de Miromesnil, à Paris,
LOWENSTEIN (George), 24, rue Le Peletier, à Paris.
LUNARET (Léon de), vice-président de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier.
MAÉDA (Masana), commissaire général du Japon à l'Exposition universelle, 11 *bis*, rue Saint-Georges, à Paris.
MAIER (Alfred), négociant, 7, rue Blondel, à Paris.
MANTRANT (Gaston), propriétaire, aux Granges, commune de Virson, par Aigrefeuille (Charente-Inférieure).
MARCIAL D. SOTO, à Santiago de Chili (Amérique du Sud).
MARLIN, fabricant de bronzes, 3 et 5, rue du Chemin-Vert, à Paris.
MARTINET (Émile), château des Lutz, commune de Daon (Mayenne).
MARY (Alfred), 46, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).
MASSON (N.), constructeur, 23, rue de Maistre, à Paris.
MATHIEU (Raoul), 16, carrefour de l'Odéon, à Paris.
MONTALVO (J. de), 59, avenue d'Iéna, à Paris.
MONTMAUR (Louis de), château de la Rue, par Roc-à-Madour (Lot).
MORIN (Laurent-Joseph), propriétaire, 78, avenue du Roule, à Neuilly (Seine).
MOTTEROUGE (général de la), au château de la Motterouge, par Henan-le-Bihen (Côtes-du-Nord).
MULOT, commis à l'administration pénitentiaire, à Nouméa (Nouvelle-Calédonie),
NADAILLAC (comte Bertrand de), 201, rue du Faubourg-St-Honoré, à Paris.
NÉTUMIÈRES (comte René des), au château de la Mayenne, par Saint-Aubin-d'Aubigné (Ile-et-Vilaine).

PAGEOT (Gaston), receveur des contributions directes, 3, rue Chauveau, à Neuilly (Seine).

PAILLIEUX (Nicolas-Auguste), à Crosne, par Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise), et 21, rue du Faubourg-Poissonnière, à Paris.

PANOUSE (vicomte A. de La), propriétaire, au château du Portail, par Lusignan (Vienne).

PATIN-COMMESNY, négociant, à Vitry-le-François (Marne).

PAUMELIÈRE (Maurice-Mabille de la), au château de Bourmont, près Candé (Maine-et-Loire).

POINEAU (Alcide), boulevard Bineau, 98, à Neuilly (Seine).

POMMEREUL (baron de), au château de Marigny, par Fougères (Ille-et-Vilaine).

RALLI (Étienne-Jean), allées des Capucines, 18, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

REICH (Louis), propriétaire, à l'Armillière, par Arles (Bouches-du-Rhône).

REY (Gustave), propriétaire, au château de Viguier, vallée de Sauvebonne, près Hyères (Var).

ROCHE (Albert-Auguste-Casimir), propriétaire, à Saint-André de Sangonis (Hérault).

ROGER DE LA BORDE, propriétaire, au château de la Loge, par Segré (Maine-et-Loire).

ROIG Y TORRES (Raphaël), directeur de la *Chronique scientifique*, calle de Claris, 100, à Barcelonne (Espagne).

ROLLAND D'ESTAGE (Lucien), propriétaire, à Brinon-sur-Sauldre (Cher).

ROUAULT, curé, à Cirière, canton de Cerizay (Deux-Sèvres).

ROUSSIN (Alfred), commissaire adjoint de la marine, rue Grande Vallée, 27, à Cherbourg (Manche).

RUYSSENAERS (L.), 13, boulevard Haussmann, à Paris.

SAINT-SENOCH (H. du), conseiller référendaire à la Cour des comptes, 19, rue Demours, à Paris.

SAINTE-CROIX (Paul de), 4, rue d'Anjou-Saint-Honoré, à Paris.

SAMBUCY (Henri), notaire, à Nîmes (Gard).

SAN-FERNANDO (comte de), 98, avenue d'Iéna, à Paris.

SAVIGNY (vicomte René de), 24, rue de Varenne, à Paris.

SCHNEIDER (P.-Louis), négociant, 7, rue Ponsardin, à Reims (Marne).

SIGNORET (Édouard), maire de Mougiers, à Cannes (Alpes-Maritimes).

SIMIAU (Adrien), manufacturier, à Voiron (Isère).

STAHMANN (Gustave), 3, rue Basse-de-Longchamps, à Neuilly (Seine).

TAMISET (Charles), à Plombières-lez-Dijon (Côte-d'Or).

TANCRÈDE (Léon), industriel, 233, rue Lafayette, à Paris.

THIRY (Théodore), fabricant, à Mayenne (Mayenne).

THOMAS-PIETRI (Eugène-Louis), au château de la Rouquette, canton de Mèze, par Villevayzac (Hérault).

TORELLI (Louis), sénateur du royaume d'Italie, préfet de Venise, à Tirano en Valteline (Italie).

TOURNADE (Jean-Alphonse), 85, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

TOURNELLE (vicomte de la), au château du Fargot, par Montoire-sur-Loir (Loir-et-Cher) et 11, rue de la Ville-Lévêque, à Paris.

TRÉPAGNE, président fondateur du Musée agricole de Limours, 7, rue de Verneuil, à Paris.

VACQUEREL (Eugène), manufacturier, 46, boulevard Magenta, à Paris.

VALLOMBROSA (duc de), villa Vallombrosa, à Cannes (Alpes-Maritimes), et 46, rue du Bac, à Paris.

VERNET-LECOMTE (Horace), agent de change, 35, rue Saint-Pétersbourg, à Paris.

VERRIER (Eugène), 10, rue Le Regrattier, à Paris.

VIEFVILLE (Gustave), à Chevresis, par la Ferté-Chevresis (Aisne).

VILLEBOIS (le baron Godefroy de), au château de l'Hommelière, par Saint-Maixent (Deux-Sèvres).

VINCENT (Émile), propriétaire, au château de la Guipière, commune de Vallet, et à Nantes, 14, rue Colbert (Loire-Inférieure).

VINCIENNE (Ernest), négociant, à Vitry-en-Perthois, par Vitry-le-François (Marne).

VINENT (Francisco), propriétaire, à Séville (Espagne).

VOGUÉ (comte Arthur de), 35, rue de Bourgogne, à Paris.

VOISINS (comte Georges des), 12, allées des Capucines, à Marseille (Bouches-du-Rhône).

WERLÉ (Charles-Barbe-Alfred), 15, boulevard du Temple, à Reims (Marne).

WICKHAM (docteur Georges), 16, rue de la Banque, à Paris.

WUIRION (Edmond), inspecteur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, 173, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

YELA (docteur Joaquim), professeur de botanique, à l'université de Guatemala.

SOCIÉTÉ AGRÉGÉE FRANÇAISE.

La Société Linnéenne du Nord de la France, à Amiens (Somme).

VINGT-DEUXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

PROCÈS-VERBAL.

La Société d'Acclimatation a tenu sa vingt-deuxième séance publique annuelle de distribution des récompenses, le 30 mai 1879, au théâtre du Vaudeville, sous la présidence de M. de Quatrefages, membre de l'Institut, vice-président de la Société.

Étaient au bureau :

A la droite de M. de Quatrefages, président : M. Drouyn de Lhuys, président honoraire ; M. Sibbern, ministre de Suède ; M. Balcarce, ministre de la Confédération Argentine ; M. le baron Baude, ancien ambassadeur de France auprès du Saint-Siège.

A la gauche : le Conseiller de la légation de Chine, M. l'amiral de la Roncière-le Noury, M. Jacquemart, vice-président de la Société.

M. l'amiral Fabre de la Maurelle, M. le marquis de Dampierre, M. le colonel Mercier de Lostende, deux attachés de la mission de Chine, et plusieurs personnages considérables occupaient également l'estrade.

Nous avons remarqué dans les loges : Mme la princesse de Isabella, marquise de Campo-Sagrado ; Mme de Quatrefages, Mme de Latena, Mme Geoffroy Saint-Hilaire, Mme Marco del Pont, Mme de Cotes, Mme la vicomtesse de Sernancelhes, Mlle Guttierez de Estrada, et d'autres dames du meilleur monde et fort élégantes.

M. le marquis de Selve avait bien voulu, comme les années précédentes, se charger d'introduire les invités et leur faire les honneurs de la séance avec plusieurs commissaires qu'il avait désignés à cet effet.

L'orchestre du Jardin d'Acclimatation, dirigé par M. Mayeur (de l'Opéra), prêtait son concours à cette solennité.

M. de Quatrefages a ouvert la séance par un discours que l'assistance a accueilli avec les marques de la plus vive sympathie.

La parole a été ensuite donnée à M. Paul Lévy, qui, sous le titre de : *le Naturaliste en voyage*, a fait une lecture des plus intéressantes, souvent interrompue par les applaudissements.

De nombreuses et belles projections à la lumière électrique, faites par M. Molteni, ajoutaient un charme de plus à l'attrait déjà si vif de cette conférence.

Enfin le rapport sur les récompenses a été présenté par M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Secrétaire général.

La Société a décerné cette année :

Premièrement. — Une médaille d'or offerte par le ministère de l'agriculture et du commerce.

Deuxièmement. — Trois grandes médailles d'or de la Société, dont un rappel.

Troisièmement. — Cinq grandes médailles d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Quatrièmement. — Trois prix d'une valeur totale de deux mille francs.

Cinquièmement. — Deux primes d'une valeur totale de huit cents francs.

Sixièmement. — Dix-neuf médailles de première classe.

Septièmement. — Sept médailles de seconde classe.

Huitièmement. — Deux mentions honorables.

Neuvièmement. — Cinq récompenses pécuniaires d'une valeur totale de huit cents francs.

Dixièmement. — Les deux primes de 200 et de 100 francs, fondées par feu Agron de Germigny.

Onzièmement. — Deux primes de 100 francs offertes par l'administration du Jardin zoologique d'acclimatation.

Le Secrétaire des séances,

C. Raveret-Wattel.

PRIX EXTRAORDINAIRES ENCORE A DÉCERNER[1]

GÉNÉRALITÉS.

1° — **1863**. — Prix pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

§ I. Les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation, publiés pendant les cinq années qui précèdent, pourront être récompensés, chaque année, par des prix spéciaux de 500 francs au moins.

La Société voudrait voir étudier particulièrement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimatation, et les moyens qui peuvent servir à prévenir ou à combattre leurs effets.

§ II. Il pourra, en outre, être accordé dans chaque section des primes ou des médailles aux auteurs de travaux relatifs aux questions dont s'occupe la Société.

Ces travaux devront être de nature à servir de guide dans les applications pratiques ou propres à les vulgariser.

Les ouvrages (imprimés ou manuscrits) devront être remis à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

2° — **1867**. — Prix pour les travaux de zoologie pure, pouvant servir de guide dans les applications.

La Société, voulant encourager les travaux de *Zoologie pure* (monographies génériques, recherches d'anatomie comparée, études embryogéniques, etc.) qui servent si souvent de guide dans les applications utilitaires de cette science et rendent facile l'introduction d'espèces nouvelles ou la multiplication ou le perfectionnement d'espèces déjà importées, décernera annuellement, s'il y a lieu, un prix de 500 francs au moins à la meilleure monographie de cet ordre, publiée pendant les cinq années précédentes.

Elle tiendra particulièrement compte, dans ses jugements, des applications auxquelles les travaux de zoologie pure appelés à concourir auraient déjà conduit, que ces applications aient été faites par les auteurs de ces travaux ou par d'autres personnes.

Un exemplaire devra être déposé avant le 1er décembre.

3° — **1875**. — Des primes ou médailles pourront être accordées aux personnes qui auront démontré, pratiquement ou théoriquement, les procédés les plus favorables à la multiplication et à la conservation des animaux essentiellement protecteurs des cultures.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

(1) Le chiffre qui précède l'énoncé des divers prix indique l'année de la fondation de ces prix. Tous les prix qui ne portent pas l'indication d'une fondation particulière sont fondés par la Société

4° — **1867**. — **Prix perpétuel fondé par feu Mme GUÉRINEAU, née DELALANDE.**

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et destinée à continuer les fondations faites les années précédentes, dans l'intention d'honorer la mémoire de l'illustre et intrépide naturaliste voyageur Pierre Delalande, frère de Mme Guérineau.

Cette médaille sera décernée, en 1881, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre 1880.

5° — **1864**. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle.

6° — **1861**. — **Prix fondés par feu M. AGRON DE GERMIGNY.**

Deux primes, de 200 francs et de 100 francs, seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux, soit au Jardin d'acclimatation (200 francs), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 francs).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

1° — **1870**. — Introduction en France des belles races asines de l'Orient.

On devra faire approuver par la Société d'Acclimatation les Anes étalons importés, et prouver que vingt saillies au moins ont été faites dans l'année par chacun d'eux.

Prix. — 1000 francs.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

2° — **1868**. — Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus Hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchelli*).

La domestication suppose la reproduction en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

3° — **1867**. — Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec le Cheval.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

4° — **1867**. — Propagation des métis de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec l'Ane.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter quatre individus au moins.)

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

5° — **1867**. — Élevage de l'Alpaca, de l'Alpa-lama et du Lama.

On devra présenter au concours 12 sujets nés chez l'éleveur et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 1500 francs.

6° — **1869**. — **Prix fondé par feu Mme Ad. DUTRONE, née GALOT.**

Une somme annuelle de 100 francs sera, tous les trois ans, convertie en prime de 300 francs (ou médaille d'or de cette valeur), et décernée, *par concours*, au propriétaire ou au fermier qui, en France ou en Belgique, aura le mieux contribué à la propagation de la *race bovine désarmée* SARLABOT, créée par feu M. le conseiller Ad. Dutrône.

Ce prix sera décerné en 1879 et 1882.

7° — **1873**. — Chèvres laitières.

On devra présenter 1 Bouc et 8 Chèvres d'un type uniforme et justifier que trois mois après la parturition les Chèvres donnent 3 litres de lait par jour et par tête.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau, et faire connaître à quel usage le lait a été employé (lait en nature, beurre, fromage).

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

8° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*), du Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

9° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf axis (*Cervus axis*).

du Cerf des Moluques (*Cervus Moluccensis*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

10° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf-Cochon (*Cervus porcinus*), ou d'une autre espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

11° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Pudu (*Cervus Pudu*) ou d'une espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

12° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Canna (*Bos elaphus Oreas*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

13° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Nylgau (*Portax picta*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

14° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), d'Antilopes de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

15° — **1873**. — Introduction en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra avoir introduit au moins trois couples de *Ke* ou *Chang*, et

faire constater que trois mois après leur importation, ces animaux sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

16° — **1873**. — Multiplication en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra faire constater la présence de dix individus au moins âgés de plus d'un an et issus des reproducteurs importés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

17° — **1865**. — Domestication en France du Castor, soit du Canada, soit des bords du Rhône.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs. — Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

18° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangurous de grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 1000 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

19° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangurous de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

1° — **1875**. — Un prix de 500 francs sera accordé à l'inventeur d'un genre de nourriture artificielle ou composition pouvant remplacer partout et à un prix modéré les œufs de fourmis (nymphes et larves) pour l'élevage des Perdrix et des Faisans. On devra justifier du plein succès du procédé et livrer ce genre de nourriture à un prix qui ne sera pas plus élevé que celui des œufs de fourmis.

Prix. — 500 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

2° — **1864**. — Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra présenter plusieurs sujets vivants de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 500 à 1000 francs.

3° — **1870**. — Multiplication et propagation en France ou en Algérie du Serpentaire (*Gypogeranus Serpentarius*).

On devra présenter un couple de ces oiseaux de première génération, et justifier de la possession du couple producteur et des jeunes obtenus.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 1000 francs.

4° — **1868**. — Acclimatation du Martin triste (*Acridotheres tristis*), ou d'une espèce analogue, en Algérie ou dans le midi de la France.

On devra présenter cinq paires de ces oiseaux, adultes, de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

5° — **1870**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Pintade ordinaire (*Numida Meleagris*).

On devra faire constater l'existence, sur les terres du propriétaire, d'au moins quatre compagnies de Pintades de six individus chacune, vivant à l'état sauvage.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 250 francs.

6° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, du Faisan vénéré.

On devra faire constater l'existence d'au moins dix jeunes sujets vivant en liberté et provenant du couple ou des couples lâchés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

7° — **1870**. — Création d'une race de Poules domestiques pondant de gros œufs.

On devra présenter au moins douze Poules de 3e génération, constituant une race stable, et donnant régulièrement des œufs atteignant le poids de 75 grammes. Cette race, créée par la sélection ou par croisement, devra présenter les caractères d'une variété de bonne qualité pour la consommation.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

PRIX. — 500 francs.

8° — **1879**. — Reproduction en captivité du Lophophore (*Lophophorus refulgens*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants nés chez le propriétaire et issus d'oiseaux nés en Europe.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

PRIX. — 500 francs.

9° — **1867**. — Reproduction en captivité du Tragopan satyre (*Ceriornis satyra*) en France.

On devra présenter au moins six sujets vivants âgés d'un an, produits en captivité et nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 à 1000 francs.

10° — **1867**. — Introduction et multiplication en France, en parquets, du Tétras huppecol (*Tetrao Cupido*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins douze sujets, complètement adultes, nés et élevés chez le propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 250 francs.

Le prix sera doublé si la multiplication du Tétras huppecol a été obtenue en liberté.

11° — **1870**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Perdrix de Chine (*Galloperdix Sphenura*) ou d'une autre Perdrix percheuse.

On devra faire constater l'existence d'au moins six sujets vivant en liberté et provenant du ou des couples lâchés.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 300 francs.

12° — **1877**. — Importation des grosses espèces de Colins (originaires du Mexique et du Brésil) et des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra avoir importé au moins six couples de ces oiseaux et justifier que trois mois après leur importation ils sont dans de bonnes conditions de santé.

Prix. — 250 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

13° — **1877**. — Multiplication en volière des grosses espèces de Colins originaires du Mexique et du Brésil, ou des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra présenter dix sujets vivants nés des oiseaux directement importés du pays d'origine.

Prix. — 300 francs.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

14° — **1876**. — Propagation des Pigeons voyageurs.

La Société d'Acclimatation, voulant encourager la propagation des Pigeons voyageurs, décernera annuellement, s'il y a lieu, des médailles ou des primes en argent aux personnes qui auront installé des colombiers peuplés de Pigeons voyageurs, reconnus de bonne race, dans les diverses régions de la France où il n'en existe pas encore.

Ces colombiers devront être installés dans les villes et de préférence dans les places fortes ; ils devront être peuplés de dix paires, au moins, de Pigeons voyageurs adultes reproducteurs.

Les candidats aux récompenses de la Société devront justifier que leurs Pigeons ont été entraînés et fournir des détails circonstanciés sur les épreuves subies par leurs oiseaux.

15° — **1870.** — Reproduction de la grande Outarde (*Otis tarda*) à l'état sauvage.

On devra prouver que trois couples au moins de grandes Outardes ont couvé et élevé leurs jeunes en France, sur les terres du propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 250 francs.

16° — **1870.** — Domestication en France ou en Algérie de l'Ibis sacré (*Ibis religiosa*) ou de l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*), ou d'un autre oiseau destructeur des Souris, Insectes et Mollusques nuisibles dans les jardins.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra faire constater l'existence de quatre sujets au moins de première génération, vivant en liberté autour d'une habitation et nés de parents libres eux-mêmes dans la propriété.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

17° — **1857.** — Introduction et domestication en France du Dromée (Casoar de la Nouvelle-Hollande, *D. Novæ-Hollandiæ*), ou du Nandou (Autruche d'Amérique, *Rhea americana*).

On devra justifier de la possession d'au moins six Casoars ou Nandous, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins, ou de quatre Casoars ou Nandous de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 1500 francs.

18° — **1867.** — Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1500 francs.

19° — **1879.** — Création en Algérie d'une ferme d'Autruches.

On devra être possesseur de dix couples, au moins, de reproducteurs, et avoir fait naître et élevé dans les trois années précédentes cent jeunes autruchons. Les concurrents ne seront pas tenus d'entretenir chez eux tous les jeunes produits, mais ils devront fournir des documents authentiques justifiant de la destination qui leur a été donnée.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau; faire connaître la valeur des plumes livrées au commerce; les procédés à employer pour la multiplication des jeunes (incubation naturelle ou hydro-incubateurs), et adresser à la Société un rapport circonstancié donnant tous les détails propres à l'éducation de l'Autruche en captivité.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 1000 francs.

20° — **1873**. — Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération, produits en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, MOLLUSQUES, ETC. CRUSTACÉS, ANNÉLIDES.

REPTILES.

1° — **1870**. — Introduction et multiplication en France de la Grenouille bœuf (*Rana mugiens*) de l'Amérique du Nord.

On devra justifier de la possession de vingt-cinq sujets nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 250 francs.

POISSONS.

2° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

3° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

4° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

5° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

6° — **1873**. — Introduction dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

7° — **1873.** — Acclimatation dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

8° — **1876.** — Multiplication en France du *Salmo fontinalis* de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins cinquante sujets, âgés d'un an, nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

9° — **1874.** — Introduction en France du *Coregonus otsego* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

Si des multiplications du *Coregonus otsego* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

10° — **1879.** — Multiplication en France du *Salmo quinnat* de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins 500 alevins, âgés d'un an, nés de parents existant dans les eaux du propriétaire depuis au moins dix-huit mois. L'état des reproducteurs devra être constaté au moment de la fraie par de pièces authentiques. On devra également faire constater l'époque de l'éclosion des œufs et faire connaître dans un rapport circonstancié les observations auxquelles donnerait lieu l'éducation de ces jeunes poissons.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

11° — **1879.** — Propagation dans les eaux douces de la France de la grande Truite des lacs (*Salmo Lemanus*).

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

12° — **1879.** — Propagation dans les eaux de la France du Coregone Lavaret.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

MOLLUSQUES.

13° — **1867.** — Acclimatation et propagation d'un Mollusque

utile d'espèce terrestre, fluviatile ou marine, resté jusqu'à ce jour étranger à notre pays. — Cette acclimatation devra avoir donné lieu à une exploitation industrielle ; ses produits alimentaires ou autres seront examinés par la Société.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

14° — **1869**. — Reproduction artificielle des Huîtres. — Un prix de 1000 francs sera décerné pour le meilleur travail indiquant, *au point de vue pratique*, les méthodes les plus propres à assurer cette reproduction artificielle. L'ouvrage devra en outre faire connaître d'une manière précise les conditions à remplir pour obtenir les autorisations de créer des établissements huîtriers, et énumérer les travaux que comportent les bancs d'Huîtres naturels, aussi bien que les caractères auxquels on peut reconnaître qu'un banc est exploitable ; enfin quelles sont les mesures qu'il convient de prendre pour l'enlèvement du coquillage. En un mot, ce travail devra constituer un véritable *manuel d'ostréiculture*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

15° — **1879**. — Culture de la moule sur les côtes méditerranéennes.

On devra justifier d'une superficie d'un hectare mis en culture, soit sur fond horizontal, soit sur bouchots, et ayant donné des produits alimentaires au moins une année.

Les concurrents devront joindre à l'appui de leur demande un mémoire indiquant, *au point de vue pratique*, les moyens les plus propres à assurer le succès de semblable industrie, et présenter un compte des dépenses occasionnées pour l'établissement de l'exploitation et des bénéfices qu'on peut en tirer.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 1000 francs.

CRUSTACÉS.

16° — **1867**. — Introduction et acclimatation d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de la France, de l'Algérie, de la Martinique ou de la Guadeloupe.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

1° — **1865**. — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire, autre que l'Abeille.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

SÉRICICULTURE.

2° — **1857.** — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins en France ou en Algérie d'une nouvelle espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider ou à carder pour employer industriellement.

Le prix ne sera accordé que sur preuve d'une production annuelle de mille cocons au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

3° — **1863.** — Application industrielle de la soie des *Attacus Cynthia* et *Arrindia*, Vers à soie de l'Ailante et du Ricin.

On devra présenter plusieurs coupes d'étoffes formant ensemble au moins 50 mètres, et fabriquées avec la soie dévidée en fils continus de l'*Attacus Cynthia* ou de l'*A. Arrindia*, ou du métis de ces deux espèces et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus de bourre de soie sont hors de concours.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

4° — **1878.** — Création, en France, d'un établissement industriel pouvant livrer à la consommation et prêtes à être tissées des soies gréges ou des filoselles des cocons d'une des espèces ci-après désignées :

Attacus Yama-maï, *Pernyi*, *Cynthia*, *Cecropia*, *Polyphemus*, etc., espèces qui ont déjà été l'objet d'éducations en France sur une échelle plus ou moins étendue.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1883.

Prix. — 1000 francs.

5° — **1877.** — Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent, étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

6° — **1870.** — Vers à soie du Mûrier. — Production dans le nord de la France de la graine de Vers à soie de races européennes par de petites éducations.

Considérant l'intérêt qu'il y aurait à encourager la production de la graine saine des Vers à soie du Mûrier de *races européennes*, les prix sont institués pour récompenser dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin, ainsi que dans la portion septentrionale du bassin de la Loire, les petites éducations qui permet-

tront de mettre au grainage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie des Vers n'aura été constatée.

La Société n'admettra au concours du grainage que les graines de Vers à soie de races européennes.

Elle ne primera aucune éducation portant sur plus de 30 grammes de graine pour une même habitation.

Mise au grainage de plus de 50 kilogrammes de cocons.

Deux Prix de 500 francs chacun.

Mise au grainage de 25 à 50 kilogrammes de cocons.

Deux Prix de 200 francs chacun.

Mise au grainage de 10 à 25 kilogrammes de cocons.

Quatre Prix de 100 francs chacun.

Mise au grainage de 5 à 10 kilogrammes de cocons.

Dix Prix de 50 francs chacun.

Ces primes seront distribuées chaque année, *s'il y a lieu*, jusqu'en 1880

Les concurrents devront (cette condition est de rigueur) se faire connaître en temps utile, afin que la Société puisse faire suivre par ses délégués la marche des éducations et en constater les résultats.

APICULTURE.

7° — **1870.** — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles, et principalement sur la *loque* ou *pourriture du couvain*.

Les auteurs devront, autant que possible, en préciser les symptômes, indiquer les altérations organiques qu'elle entraîne, étudier expérimentalement les causes qui la produisent et les meilleurs moyens à employer pour la combattre.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

8° — **1870.** — Propagation en France de l'Abeille égyptienne (*Apis fasciata*).

On devra justifier de la possession de six colonies vivant chez le propriétaire depuis au moins deux ans, en bon état, sans dégénérescence ni hybridation, et de six bons essaims de l'année parfaitement purs, provenant des ruches mères ci-dessus désignées.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

9° — **1870.** — Introduction en France d'une Mélipone ou Trigone (Abeille sans aiguillon) américaine, australienne ou africaine.

Présenter une colonie vivant depuis deux ans chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

1° — **1873.** — Plantes de pleine terre utiles et d'ornement, introduites en Europe dans ces dix dernières années.

Les auteurs devront indiquer dans un livre, ou dans un mémoire étendu, les usages divers de ces plantes, leur pays d'origine, la date de leur introduction, la manière de les cultiver; les décrire et désigner les différentes variétés obtenues depuis leur importation, ainsi que les différents noms sous lesquels ces végétaux sont connus.

En d'autres termes, les ouvrages présentés au concours devront pouvoir servir de *guide pratique* pour la culture des plantes d'importation nouvelle.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880; les ouvrages, manuscrit ou imprimé, devront être remis à la Société avant le 1er juillet.

Prix. — 500 francs.

2° — **1866.** — Introduction en France et mise en grande culture d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

1er Prix. — 500 francs.

2e Prix. — 300 francs.

3° — **1870.** — Introduction en France, sous le climat de Paris, d'une espèce végétale propre à être employée pour l'alimentation de l'homme, ou utilisable dans l'industrie ou en médecine.

On devra justifier des qualités de la plante introduite, et prouver qu'elle a été cultivée en pleine terre, durant trois années au moins, sous le climat de Paris, ou sous un climat analogue.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

4° — **1870.** — Utilisation industrielle du Lo-za (*Rhamnus utilis*) qui produit le vert de Chine.

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

On devra également présenter des spécimens d'étoffes teintes en France avec les produits du Lo-za préparés en France.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

5° — **1868.** — Utilisation industrielle de l'Ortie de Chine (*Boehmeria utilis*, *tenacissima*, etc.).

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

6° — **1870.** — Introduction en France des espèces de Chêne originaires du Japon (*Quercus serrata*, *glandulifera* et autres).

En présence des échecs éprouvés généralement dans les éducations des Vers à soie Yama-maï, nourris sur les Chênes européens, on pense qu'il y aurait intérêt à introduire en France les Chênes japonais.

Le prix sera décerné à la personne qui pourra justifier de la plantation d'un millier de pieds de Chênes japonais, hauts de 1 mètre au moins, et qui aura pu faire avec les feuilles de ses arbres une éducation de Vers à soie Yama-maï.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 500 francs.

7°—**1870.**— Introduction et culture en France du Noyer d'Amérique (*Carya alba*), connu aux États-Unis sous le nom de *Hickory* (bois employé dans la construction des voitures légères).

On devra justifier de la plantation sur un demi-hectare de Noyers d'Amérique ou de la possession de 500 arbres hauts de 1m,50 au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 350 francs.

8° — **1870.** — Propagation du Mûrier du Japon (*Morus Japonica*) dans le nord de la France.

La Société, pensant qu'il y a tout avantage à encourager les tentatives de sériciculture pour grainage, et par conséquent la plantation du Mûrier, dans le centre et le nord de la France;

Considérant en outre qu'aucune variété de Mûrier ne pourra donner des résultats plus assurés que le Mûrier du Japon, récompensera les propagations les plus importantes de cette plante qui auront été faites dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin et dans la portion septentrionale du bassin de la Loire.

Ces primes seront distribuées chaque année, s'il y a lieu, jusqu'en 1880.

Deux Prix de 10 francs chacun.

Quatre Prix de 50 francs.

9° — **1866.** — Introduction ou obtention pendant deux années successives d'une variété d'Igname de la Chine (*Dioscorea Batatas*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage beaucoup plus facile.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

1er Prix. — 600 francs.

2e Prix. — 400 francs.

10° — **1870.** — Culture du Bambou dans le centre et le nord de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années, et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare

2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Deux Prix de 1000 francs chacun.

11° — **1872**. — Introduction, par semis, de glands truffiers, de la Truffe noire dans une contrée où elle est aujourd'hui inconnue. La culture devra être faite suivant les données nouvelles, couvrir au moins un demi-hectare, et pouvoir livrer des produits de qualité marchande.

Le Prix de 1000 francs sera décerné dans dix ans (en 1882).

12° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en Algérie.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 8 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

13° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en France et particulièrement en Corse.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1880.

Prix. — 1000 francs.

14° — **1876**. — Guide théorique et pratique de la culture de l'*Eucalyptus*.

Les auteurs devront surtout étudier, en s'appuyant sur des expériences, et comparativement, quelles sont les espèces d'*Eucalyptus* qui peuvent être cultivées sous les divers climats; faire connaître la nature du sol qui leur convient, les soins spéciaux de culture que chaque espèce exige, le degré de froid auquel elle résiste et leur valeur relative.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

15° — **1876**. — Culture du *Jaborandi* (*Pilocarpus pinnatus*) en France ou en Algérie.

Le prix sera décerné à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le *Jaborandi* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront, au moins pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité commercialement ses cultures de *Jaborandi*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1885.

Prix. — 500 francs.

16° — **1879**. — Reboisement des terrains en pente par l'Ailante.

Considérant que l'Ailante s'accommodant facilement de tous les sols, que les troupeaux ne touchent ni à ses feuilles ni à son écorce, et qu'il serait par conséquent essentiellement propre au reboisement de certains

terrains pauvres servant actuellement de pâture, la Société institue un prix de 1000 francs, qui sera décerné à la personne ou à la commune qui, en France, justifiera de la plantation de 5 hectares de cette essence.

Les concurrents devront établir que le reboisement est fait depuis plus de cinq ans.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

Prix. — 1000 francs.

DISCOURS

PRONONCÉ

Par M. DE QUATREFAGES,

Membre de l'Institut, vice-président de la Société

A LA

VINGT-DEUXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

MESDAMES, MESSIEURS,

Sous l'empire de sentiments que j'ai à regretter plus que tout autre, M. Drouyn de Lhuys a décliné la présidence officielle de cette réunion. Après bien des instances inutiles, j'ai dû me soumettre et tâcher de le suppléer. Mais, vous ne vous y tromperez pas plus que moi. Vous ferez remonter jusqu'à celui qui les mérite si bien les sentiments de haute estime et d'affectueuse déférence qui, seuls, dans une société comme la nôtre, peuvent appeler un de vos collègues à l'honneur qui semble m'être échu. Qu'il soit ou non au fauteuil, M. Drouyn de Lhuys restera pour nous tous le vrai président.

MONSIEUR LE PRÉSIDENT,
MESDAMES ET MESSIEURS,

Un intérêt exceptionnel s'attache à la solennité de ce jour. Nous célébrons le 25me anniversaire de la Société d'Acclimatation. Un quart de siècle s'est écoulé depuis le moment où quelques hommes séparés par la nature de leurs études et de leurs occupations, mais réunis par un égal amour du bien, tentèrent d'accroître nos richesses nationales et le bien-être général, en introduisant chez nous, en propageant dans le monde entier les espèces animales et végétales utiles, jusque-là plus ou moins cantonnées. Le 10 Février 1854, ils tinrent leur première séance sous la présidence d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Cinquante membres à peine assistaient à ce début ; à la fin de l'année, ils étaient plus de 500 ; au 1er Janvier 1869, ils atteignaient le chiffre de 2050. Si la plupart étaient français, bon nombre d'entre eux étaient disséminés dans l'Europe entière, dans les deux Amériques, dans l'Inde, dans l'Archipel Malais et jusqu'en Australie. En même temps naissaient partout de nouvelles Sociétés d'Acclimatation qui reconnaissaient la nôtre pour mère. — C'est qu'on avait universellement compris la pensée vraiment internationale des fondateurs d'une association qui assurait les mêmes droits à tous ses membres, qu'ils lui fussent venus de Paris ou des départements, du Brésil ou de Sydney.

A cette ère de prospérité succédèrent de bien mauvais jours: la guerre étrangère et ses désastres, la guerre civile et ses déchirements. Messieurs, au milieu des douleurs que réveillent ces souvenirs, les membres de la Société d'Acclimatation rencontrent au moins une pensée qui en allège un peu l'amertume. Ils savent que leurs collègues restés à Paris n'abaissèrent jamais le drapeau dont l'honneur leur était confié. Nos procès-verbaux constatent que nos séances furent aussi régulières, aussi nourries que dans les temps les plus calmes. Celle du 13 Janvier 1871 se tint au plus fort du bombardement.

Pourtant, les institutions les mieux assises ne traversent pas impunément de pareils orages. Notre Société subit la loi commune. Le nombre de ses membres diminua ; il tomba jusqu'au chiffre de 1577. Mais cette période de décadence fut courte. La volonté de se relever se manifesta chez nous, comme partout en France. Elle eut le même résultat. — Dès 1875, nous touchions presque au maximum de membres précédemment atteint ; nous le dépassâmes bientôt ; aujourd'hui, nous sommes 2421 (1).

(1) Ce nombre se décompose de la manière suivante :

Membres à vie	421
Membres ordinaires	1934
Membres honoraires	23
Sociétés agrégées payant comme membres ordinaires	33
Sociétés affiliées considérées comme membres honoraires	20
Total	2421

Messieurs, quelque juste, quelque féconde que puisse être la pensée dont elle est l'expression, une société libre, où tout relève de l'initiative privée, ne prospère pas, ne résiste pas à de redoutables épreuves, si cette pensée ne s'est pas incarnée en quelques hommes d'une intelligence ferme et d'un cœur chaud, qui se dévouent pour la réaliser. La Société d'Acclimatation a eu le bonheur de rencontrer deux de ces hommes ; elle a eu la sagesse de leur rendre justice, de les placer successivement à sa tête et de les suivre dans la voie qu'ils ouvraient avec une prudente hardiesse. — Vous avez tous nommé Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire et M. Drouyn de Lhuys.

Je n'ai pas à rappeler ce qu'a été le premier dans le monde de la science. Chacun sait qu'il y a laissé une trace profonde et qui ne s'effacera pas. Mais ce que nous ne saurions ici passer sous silence, c'est la part qui lui revient dans l'ensemble de faits et d'idées dont notre Société et ses filles sont devenues l'expression. Avant elles, il s'était produit bien des projets contradictoires, bien des plans avaient avorté. Il fallait l'esprit pénétrant et droit d'Isidore Geoffroy, il fallait ses études spéciales, pour démêler ce qu'il y avait de vrai et de réalisable dans ces aspirations confuses, pour en dégager la formule capable de rallier toutes les volontés. Cette formule trouvée, la lumière se fit ; et Isidore Geoffroy ne fonda pas seulement une société : il créa l'acclimatation.

Grâce à sa haute position scientifique, à son ascendant personnel, notre premier président avait groupé autour de lui les éléments les plus divers. Lui mort, ces éléments pouvaient se séparer et la Société se dissoudre, s'il n'avait eu un successeur digne de continuer et de consolider son œuvre.

Ici, Messieurs, j'hésite et ne sais plus trop comment poursuivre. Si je disais de ce successeur tout le bien que nous en pensons, si j'énumérais tous les services rendus par lui à la Société, à coup sûr, je blesserais sa modestie jusqu'à le faire souffrir. Et pourtant, quand nous fêtons notre 25me anniversaire, comment ne pas dire que M. Drouyn de Lhuys est membre de la Société depuis l'origine et qu'il en dirige les tra-

vaux depuis près de dix-huit ans (1)? Comment ne pas faire allusion au dévouement entier, incessant, dont lui a donné tant de preuves? Comment ne pas rappeler que, devenu ministre, il sut nous garder le temps d'assister presque régulièrement à nos séances, surtout à celles du Conseil, et que son cabinet resta toujours ouvert aux plus modestes représentants de la Société? Comment oublier le zèle qu'il mettait à nous conquérir des adhérents? Comment ne pas réveiller le souvenir de ces allocutions, tantôt seulement spirituelles et charmantes, tantôt réellement instructives, comme celles où il résumait l'histoire de la Vigne, de la Pomme de terre ou du Maïs?

Une longue et douloureuse maladie a retenu trop longtemps M. Drouyn de Lhuys loin de cette Société qu'il aime et qui le lui rend bien. Dans une heure de découragement causé par la souffrance, il envoya sa démission, qui fut refusée par acclamation. Aujourd'hui, nous avons la joie de le revoir, et les anciens de la Société saluent avec bonheur celui qu'ils eurent constamment à côté d'eux ou à leur tête dans les difficultés du commencement, dans les temps de prospérité et dans les jours d'épreuve.

CHER ET HONORÉ PRÉSIDENT,

Soyez le bien-revenu au milieu de vos collègues; et laissez-leur espérer que bientôt vous reprendrez d'une manière effective la place où vous ont appelé leurs suffrages cordiaux et reconnaissants.

(1) M. Drouyn de Lhuys figure sur la première liste des membres de la Société dressée le 22 avril 1854. Sur la demande de ses collègues, il prit la direction de la Société, en qualité de vice-président, immédiatement après la mort d'Isidore Geoffroy, en 1861. Il fut élu président l'année suivante. Depuis lors il a été constamment réélu, et à peu près toujours à l'unanimité. Cet accord persistant est remarquable dans une Société où tous les membres sont appelés à voter, qu'ils soient ou non présents à la séance, des mesures étant prises pour que, même ceux qui habitent l'Australie, puissent envoyer leur vote par écrit.

LE NATURALISTE EN VOYAGE

Par M. PAUL LÉVY

INGÉNIEUR CIVIL ET EXPLORATEUR

Projections à la lumière oxhydrique, par M. Molteni.

MESDAMES, MESSIEURS,

Veuillez m'excuser, pour cette fois, de lire; mais nous sommes dans un théâtre où il y a représentation ce soir; le temps nous est mesuré, et ces Messieurs ont pensé avec raison que le seul moyen, pour un orateur, de ne pas se laisser entraîner et de limiter son discours, c'est de le lire.

Pressé de choisir un sujet, je me suis résolu, un peu au hasard, à essayer de vous donner un aperçu de la vie du naturaliste en voyage, c'est-à-dire à vous parler des misères, comme aussi des jouissances, par lesquelles passe celui qui va au loin, pour vous, découvrir ou récolter les animaux et les plantes, que vous acclimatez si bien une fois qu'ils sont ici.

Le sujet n'est pas neuf, car, somme toute, il fait le fond de tous les récits de voyage; cependant je ne crois pas qu'il ait encore été traité en public, à Paris, d'abord par un vieux voyageur, et ensuite avec la projection des scènes les plus intéressantes, projection qui les rend pour ainsi dire palpables, et vaut mieux que toutes les démonstrations.

A votre point de vue, Messieurs, le globe se répartit en trois grandes subdivisions, que j'appellerai la zone froide, la zone tempérée et la zone chaude. La zone froide, si intéressante sous tant de rapports, n'offre qu'un bien petit nombre de sujets qui vaillent pour vous la peine d'un essai d'acclimatation. Votre véritable royaume, c'est la zone tempérée, celle dont le climat, analogue au nôtre, produit, dans le règne végétal et dans le règne animal, des sujets que nous ayons à

la fois avantage et facilité à propager chez nous. Aussi l'a-t-on battue en tous sens, et lui a-t-on arraché presque ses derniers secrets. Quant à la zone chaude, si libéralement dotée dans le plan de la création, on a cru longtemps qu'elle n'était bonne qu'à enrichir nos serres et nos ménageries, tout au plus à étendre jusqu'à nos colonies l'action bienfaisante de votre Société; mais on a bien vite reconnu que, même sous l'Équateur, la hauteur au-dessus du niveau de la mer, l'altitude, pouvait reconstituer un climat tempéré, où prospéraient des êtres parfaitement acclimatables chez nous. Une fois ce champ nouveau ouvert à l'exploration, beaucoup de monde s'y est jeté, et on y a fait des conquêtes innombrables, toutes plus intéressantes et plus importantes les unes que les autres.

Ces conquêtes, ces explorations continuent et continueront longtemps encore, car malgré le nombre et le talent de nos voyageurs, il y a toujours des espaces immenses à interroger. Qui oserait prédire, par exemple, ce que réserve à notre industrie et à notre agriculture dans l'avenir, par l'intermédiaire d'une sage et savante acclimatation, cette Afrique centrale, que de hardis pionniers de la civilisation traversent, il est vrai, aujourd'hui, au péril de leur vie, mais d'où ils sont déjà trop heureux de revenir la vie sauve, avec quelques notes et quelques observations géographiques, pour penser encore à rapporter des plantes ou des animaux vivants?

Votre Société a donc beaucoup à faire, et l'avenir lui réserve, je crois, de brillantes surprises dans les parties encore peu connues de la zone chaude. Malheureusement, dans ces contrées-là, les habitants sont rares et sauvages, et l'on ne trouve le point d'appui de la civilisation que sur les côtes, où l'Européen cultive les célèbres denrées coloniales, ou bien dans les ports, où il en fait le commerce. Aussitôt qu'on veut gagner les régions tempérées de l'intérieur, on se heurte à des difficultés matérielles inouïes, et il faudrait des masses d'argent pour rapporter de l'expédition quelque chose de plus que son propre individu, par exemple des plantes ou des animaux vivants.

Je me rappelle qu'en 1870, lors de mon expédition à la côte de Mosquitos, j'avais trouvé chez un indigène un des plus grands *desiderata* de nos jardins zoologiques : c'étaient quatre jeunes Dindons ocellés, deux mâles et deux femelles. Je n'en connaissais que l'exemplaire qui est empaillé au Muséum, où il a vécu. Je savais que Cuvier l'avait payé fort cher, et je ne pouvais douter que des établissements comme le vôtre ne récompensassent généreusement une aussi belle trouvaille. Il aurait fallu pouvoir ne pas hésiter, acheter un canot exprès pour descendre à Bleufield ; là, fréter une goëlette pour arriver au plus tôt à la Jamaïque, où j'aurais pris le paquebot pour l'Europe avec mes gentils élèves. La chose valait la peine de tous ces déplacements, car ces admirables animaux sont très rares, même dans leur pays natal. Mais tout cela était au-dessus des ressources réduites dont je pouvais alors disposer ; je dus me résigner à emporter mon trésor avec moi, au cours d'un voyage dans l'intérieur, très pénible et très pauvrement organisé, et une nuit, des chauves-souris gigantesques, me les saignèrent à blanc.

Certes, je sais qu'en s'imposant quelques ennuis, quelques privations supplémentaires, on pourrait quelquefois sauver et rapporter bien des objets précieux ; mais tout le monde n'a pas la vertu de celui qui nous a apporté le premier cèdre du Liban dans son chapeau, ou l'abnégation de Desclieux qui, transportant le premier pied de café à la Martinique, et son navire manquant d'eau, partageait sa maigre ration de liquide avec le précieux arbuste, lequel put ainsi arriver à bon port.

La conséquence de ce qui précède est tout indiquée : si l'on veut avoir quelque chose de plus que les objets un peu banaux que les consuls ou les négociants établis dans un port reçoivent çà et là et comme par hasard de l'intérieur, il faut pouvoir subventionner un voyageur ; mais ce n'est pas le tout, il faut encore tomber sur une nature trempée qui, tout en ayant le savoir théorique et pratique nécessaires, ce qui indique toujours une certaine délicatesse d'éducation, soit cependant aussi endurcie aux fatigues corporelles que les nègres qu'il traîne à sa suite.

Voyez la forêt vierge tropicale, photographiée d'après nature à Sumatra. Comme première impression, c'est splendide : il y a là des arbres gigantesques, si majestueux, qu'involontairement le novice y parle bas comme dans la nef d'une cathédrale. Mais quand il faut y passer des jours, des mois, à se frayer péniblement un passage à coups de sabre, à ne boire que de l'eau, à ne pas manger de pain, à ne vivre que de gibier rôti et de racines cuites sous la cendre, à dormir sous un abri précaire, sentant constamment autour de soi des insectes incommodes ou des animaux dangereux, oh ! alors le charme pittoresque de la forêt vierge diminue singulièrement, et il y a des jours entiers où l'on oublie et ses splendeurs et le but pour lequel on est là, afin de ne s'occuper que des seules choses qu'on trouve alors essentielles, c'est-à-dire assurer le repas du soir, préserver sa vie et celle des autres, et arriver là où l'on veut arriver.

On m'a souvent demandé : le naturaliste voyageur a-t-il besoin d'un costume spécial ? Je ne saurais vous en donner un meilleur modèle que M. Stanley dans le costume sous lequel il a exécuté sa célèbre traversée de l'Afrique centrale. D'abord la chaussure et la coiffure, la chaussure surtout, doivent être l'objet d'études minutieuses et approfondies. Il ne faut pas en sourire, la vie en dépend parfois. Le reste peut se résumer en deux mots : flanelle dessous, coutil dessus, c'est-à-dire deux costumes superposés, un en flanelle légère et solide, servant de linge de corps, l'autre en coutil fort, servant de vêtement et pourvu de poches innombrables. Pendant qu'on en lave un et qu'il sèche, on garde l'autre et *vice versâ*. Aucun de ces équipements qui pendent à l'extérieur, attachés à des cordons ou à des courroies, et dont nos chasseurs sont si prodigues ; tout dans des poches.

Cela ne suffit pas, évidemment, et il faut avoir avec soi un, ou des porteurs pour le bagage le plus indispensable. Voici un porteur aux îles Philippines. Vous le voyez : pas de malles ni de valises, les plus solides se brisent ou laissent pénétrer l'eau ; mais de ces paniers indiens, appelés *pagara*, absolument imperméables, et assez souples pour épouser toutes les

formes de leur contenu. Avec une couverture et un hamac tout est dit.

Les approvisionnements doivent se limiter à des munitions. Quant à l'habitation, pas de tentes encombrantes. Pour une nuit on attache son hamac à deux arbres. C'est tout. S'il pleut on arrange au-dessus, à la hâte, quelques feuilles de palmier soutenues par des piquets. Si la saison est un peu mauvaise et le séjour un peu long, on a vite installé des *gourbis* provisoires en branches (*Vue de gourbis*). Tous les indigènes de tous les pays s'entendent en général parfaitement à la constructions de ces abris légers. Quelquefois aussi on les fait en écorce (*Carbets d'écorce*) ; mais il ne faut pas y séjourner trop longtemps, car bien vite apparaissent des locataires de toutes sortes, qui multiplient et en rendent le séjour intolérable : les moustiques, les poux de bois, les tiques, les puces, les guêpes, les blattes, les centpieds ; on a plus peur, hélas ! des insectes que des lions. N'oublions pas les reptiles et les chauves-souris. Ne pouvant pas vous présenter tous ces camarades de chambrée, je me contenterai de vous montrer le commensal le plus répugnant, le plus commun, le plus désagréable, et jusqu'à un certain point dangereux, c'est le scorpion : celui-ci n'est pas une photographie, c'est un scorpion en nature, préparé entre deux verres, par un procédé particulier, et considérablement agrandi par l'appareil ; avec ce crochet que vous voyez au bout de sa queue il fait une piqûre dont les conséquences sont parfois assez graves.

Il faut avec son escorte de porteurs, être paternel et vivre sur le pied d'une familiarité relative. En forêt les distinctions sociales s'effacent et le plus considéré n'est jamais que le plus fort ou le plus adroit. Néanmoins il est des moments où le chef de l'expédition doit savoir faire pénétrer énergiquement dans ces intelligences obtuses (*Stanley couchant en joue un de ses noirs*), le sentiment des lourdes responsabilités qui pèsent sur lui, et où il faut savoir obtenir de force ce qu'on ne peut obtenir par de bons procédés.

C'est regrettable à constater, mais le plus dangereux, le plus désagréable des animaux, c'est l'homme. Les tigres ont

généralement plus peur de nous que nous n'avons peur d'eux ; ils nous sentent venir de loin et, à moins d'un jeûne prolongé, ils s'écartent de notre route. L'homme sauvage, au contraire, guette le voyageur pour le piller, et, de crainte que l'opération ne soit trop difficile et lui coûte cher, il commence par l'attendre derrière un arbre et le tuer s'il le peut. Il est rare, alors, qu'il ne s'empare pas de sa chevelure comme trophée (*Scène du scalp*). L'opération est simple : on fait rapidement le tour de la tête avec un couteau, en l'enfonçant jusqu'au crâne, puis on appuye sur les épaules avec les genoux et on tire à soi ; la peau garnie de cheveux reste à la main. On a des exemples de blessés qui ont subi cette opération cruelle et n'en sont pas morts ; avec des soins, la plaie se cicatrise ; toutefois je puis vous affirmer que les pommades les plus vantées n'y feraient pas repousser un cheveu.

Mais on ne va pas toujours à pied, et les moyens de transport bizarres sont certainement un des côtés les plus intéressants de la vie du naturaliste voyageur. Sur l'eau, c'est généralement le canot que l'on emploie ; c'est bien commode mais dangereux. Le cours des rivières est encore fréquemment interrompu par des rapides où l'on chavire souvent (*Passage d'un rapide*), et où le moindre danger est d'avarier ses munitions, d'où dépendent la sécurité et l'existence matérielle. Il n'y a pas un an, en Guyane, je revenais de l'intérieur et je rapportais avec moi une assez belle collection de plantes d'herbier pour un de nos botanistes les plus distingués. En descendant un rapide, nous avons chaviré. On a bien tout repêché, mais la caisse des plantes avait séjourné trop longtemps dans l'eau, et le contenu en était avarié sans remède. Pour éviter ces pertes, on dispose ordinairement tout dans des emballages imperméables et on y attache une corde munie d'une bouée ; mais bien des circonstances peuvent faire qu'on néglige ces précautions : lorsqu'on a la fièvre, par exemple, on devient en général indifférent à tout ce qui ne paraît pas devoir contribuer directement au rétablissement de la santé.

Heureusement qu'il n'en est pas toujours ainsi : les fleuves, ces grands chemins qui marchent, sont plus souvent des auxi-

liaires que des obstacles, et, dans le confortable relatif dont on jouit à bord d'une belle pirogue bien équipée (*Pirogue d'un Rajah Birman*), on oublie bien des mauvais jours passés à terre.

Je ne vous parlerai pas du cheval, de l'âne ou du mulet, que vous connaissez tous. Mais ayant à faire un choix parmi les animaux qui nous servent d'utiles auxiliaires, je pourrai vous montrer, photographié d'après nature, le buffle employé régulièrement comme monture dans l'Afrique australe. Osons dire que la bête de somme la plus fréquemment employée, c'est encore l'homme. Vous connaissez tous les systèmes si nombreux de palanquin, de chaise à porteurs ou de litière. J'en choisis deux des plus originaux : le premier, c'est la voiture de place chinoise. Elle est à deux places, comme vous voyez, et on y est exposé quelquefois à des voisinages assez compromettants. L'autre, est la voiture de place japonaise. Au moins, dans celle-là, on est seul, et cette jeune dame, si elle voulait avoir un compagnon de voyage, serait bien embarrassée pour lui offrir une place à ses côtés.

Dans certaines parties du nord de l'Inde, où les chevaux sont encore trop chers, les chameaux ou les éléphants trop rares, on emploie depuis quelque temps assez fréquemment à des services publics réguliers le zébu, qui, comme vous pouvez en juger sur cette photographie, forme un attelage très original, très gracieux, d'allure ma foi très rapide et très sûre dans les mauvais chemins, et que, certainement, vous introduirez chez nous quelque jour.

Rien n'est terrible pour le voyageur comme la demi-civilisation de certains pays. Voyez la diligence de la Pampa, dans l'Amérique du Sud; attelée de huit chevaux indomptés, toujours au galop, montés chacun par un gaucho à demi-sauvage, roulant sur un chemin qui n'a jamais coûté un coup de pioche et qui s'est créé par sa propre circulation, le malheureux voyageur y subit un supplice atroce. Là, verser n'est rien; le danger permanent c'est d'être violemment lancé à chaque instant, soit au plafond, soit contre les parois, qui sont rembourrées d'une manière tout à fait élémentaire et où l'on se meurtrit de façon à nécessiter des soins.

Et la mer, pouvons-nous l'oublier, avec ses spectacles si grandioses, comme aussi ses tempêtes horribles (*Vue de tempête avec effet de vagues et d'éclairs*). Le choc des vagues, le sifflement du vent, l'éclat des éclairs, tout se réunit alors pour faire sentir à l'homme sa petitesse en présence des éléments déchaînés. Et cependant aujourd'hui on s'en tire toujours; le nombre des navires qui sombrent en pleine mer devient de plus en plus restreint; le véritable danger pour le marin, ce n'est pas l'eau, c'est la terre; et quand il ne peut la fuir, quand la tempête l'y jette, il est perdu.

La traversée des rivières s'exécute trop souvent dans les conditions les plus extraordinaires : quelquefois c'est un pont de bois (celui-ci se trouve en Birmanie) dont les assemblages primitifs résistent cependant depuis des siècles aux crues les plus violentes. On a tellement confiance dans sa solidité que, comme vous le voyez, on y a construit des habitations qui ne sont à la vérité que des bicoques, mais où néanmoins s'entassent de nombreuses familles.

La lanterne magique nous permettant de parcourir le monde en zigzag, je vous transporterai maintenant en Bolivie pour vous montrer une passerelle de lianes artistement tordues et nouées, et qui, malgré le peu de sécurité qu'elle inspire, et les vertiges qui vous obligent à la franchir à quatre pattes, n'en fait pas moins beaucoup d'honneur par sa solidité à l'ingénieur, à la fois primitif et acrobate, qui a sû la jeter sur un gouffre périlleux.

Quand il n'y a ni pont ni passerelle, on passe à gué (*Passage de la Makata*) ; mais alors que de résistance parmi son escorte! Ces gens-là essayent tout avant de s'y décider, et ils ont raison. C'est dans l'eau que sont nos ennemis les plus inévitables. A force d'habitude, l'homme s'endort insouciant en forêt, au bruit du rugissement des fauves : malgré cela, le nombre des gens dévorés chaque année par les fauves est excessivement restreint; au lieu que les malheureux dévorés par les monstres marins se comptent chaque année par centaines. Le requin dans la mer, le caïman dans les eaux douces, sont les ennemis les plus sûrs de l'homme obligé

de se déplacer (*Caïman photographié*). Dans certaines rivières de l'Amérique, le Rio San-Juan à Nicaragua, par exemple, quelques-uns de ces monstres atteignent 9 mètres; leur gueule alors a plus de 2 mètres et demi, et un homme y disparaît comme une lettre à la poste; c'est ce qui est arrivé à mon regretté ami, M. Simpson, directeur de la Compagnie des vapeurs établie sur cette rivière.

Cela ne veut pas dire qu'à terre on ne fasse pas aussi de temps en temps une rencontre désagréable (*Le lieutenant Cambron rencontrant un éléphant*); mais on apprécie mieux le danger; on a le pied plus sûr et la fuite mieux assurée que dans l'eau, où l'on est impuissant et comme paralysé. En dehors des insectes dont je parlais tout à l'heure, et qui sont pour moi les ennemis les plus redoutables, parce qu'ils s'appellent légion, et que contre eux l'on est désarmé, le seul danger réel, à terre, ce sont les serpents (*Rencontre d'un serpent*); non pas encore qu'ils attaquent, mais on peut poser involontairement le pied dessus pendant qu'ils dorment dans les herbes, et alors ils se défendent et mordent. Or, tous les remèdes proposés jusqu'ici sont mauvais, parce qu'ils ne sont pas pratiques; quelques-uns, comme l'acide phénique, sont excellents quand on peut apercevoir la morsure; on y introduit alors une goutte de l'acide; la brûlure est atroce, mais la guérison est certaine. Seulement, il est très rare qu'on puisse atteindre soi-même, commodément, la partie du corps où l'on a été piqué; de plus, on a aussi à soigner ses hommes. Or, ceux-ci, au moment où ils se sentent mordus par un reptile dangereux, perdent généralement la tête; aux interrogations les plus pressantes, ils ne répondent que par des pleurs et des exclamations de désespoir. Pour essayer de trouver la place exacte où ils ont été piqués, il faut les faire jeter à terre et dépouiller vivement de leurs vêtements (quand ils en ont); mais, sur leur peau noire et squamneuse, on n'aperçoit généralement rien, et il faut, le plus souvent, renoncer à leur porter remède et les laisser mourir sous ses yeux.

Abordons maintenant le chapitre des compensations. Oh!

Messieurs, elles sont nombreuses fort heureusement, à tel point que le naturaliste, comme le marin, se passionne généralement pour son rude métier. La nature humaine, avouons-le, est bien égoïstement organisée : si l'explorateur découvre un objet absolument nouveau, si les splendeurs d'un paysage ignoré se déroulent tout à coup à ses regards, s'il assiste à quelque rarissime phénomène naturel, non-seulement il en sera heureux, mais, c'est déplorable à dire, son plaisir sera triplé par cette idée qu'il est le premier, le seul encore, à en jouir. Voilà le premier mouvement, celui qui fait vibrer chez nous la fibre si délicate de l'inventeur, du découvreur. Ce n'est qu'après, que l'on regrette de ne pas avoir auprès de soi quelqu'un d'intelligent, de sympathique, pour échanger avec lui ses impressions. Mais la première satisfaction, celle personnelle et exclusiviste, est si vive, que, pour la plupart d'entre nous, pour les explorateurs vraiment passionnés, elle constitue un dédommagement suffisant des misères dont j'ai essayé de vous donner un aperçu. Je crois que, sans le savoir, nous avons tous la bosse de la conquête, et j'en appelle à ceux d'entre nous qui ont fait l'ascension pénible de quelque montagne. Bien envisagé, ce n'est pas un plaisir, c'est un supplice. Les tempes battent, le visage inondé de sueur, les poumons essoufflés, la rate douloureuse, les jambes raidies, on a des moments de repentir de s'être engagé dans l'aventure; mais voici le sommet, on s'élance, un cri d'admiration et tout est oublié dans l'enivrement du triomphe. C'est alors que l'on a quelquefois la chance d'assister à la manifestation de cette curieuse illusion d'optique que nous appelons *spectre de Broken*, parce que, pendant longtemps, on ne l'a connue que sur la montagne de Broken, en Allemagne; mais elle existe aussi sur divers sommets de la chaîne des Andes. La projection que vous avez sous les yeux vous fait saisir très nettement l'apparence que présentent alors dans les nuages les spectres des voyageurs.

Quel battement de cœur lorsqu'on trouve au nid toute une tribu d'oiseaux que l'on sait inconnus dans nos basses-cours, et que de combinaisons dans l'immobilité et le silence

de l'affût pour s'emparer des petits vivants (*Vue*). Ce n'est plus l'émotion du chasseur qui va tuer, c'est plutôt celle du voleur qui craint d'être surpris : déjà l'on songe au moyen de transporter, d'expédier sa capture ; déjà on la voit en cage au Jardin d'Acclimatation, excitant l'admiration des promeneurs. Tout à coup vous avez fait craquer une branche, toute la famille plonge, et vos espérances prématurées prennent le chemin de celles que Perette fondait si imprudemment sur la vente de son pot au lait.

D'autres fois, ce sont des colonies d'oiseaux (*Vue*) dont on saisit sur le vif l'organisation, la police, l'industrie extraordinaire ; sans compter les tentatives de leurs ennemis, messieurs les Singes, qui viennent faire là leur provision d'œufs frais, au risque de se faire arracher les yeux.

Plus l'explorateur est hardi, plus il multiplie les chances d'être le premier témoin des curiosités naturelles les plus rares.

Tantôt c'est un geyser (*Vue d'un geyser*), un volcan intermittent d'eau bouillante dont il mesure la hauteur et le diamètre, et dont il compte les pulsations. Spectacle bruyant et grandiose, et qui excuse vraiment les superstitieux qui y voient la manifestation d'êtres surnaturels, habitants le centre de la terre.

D'autres fois (*Vue d'une cascade en Floride*), c'est une gracieuse et poétique chute d'eau qui l'attire par un doux murmure, se dévoile à ses yeux surpris, vierge de tout regard humain, et dont il est le premier à scruter les beautés, à dessiner les contours.

Ou bien c'est une gorge sauvage (*Vue des gorges de la Tantina*) dont le soleil illumine fantastiquement les parois ruisselantes, et où l'admiration n'a d'égale que la crainte que l'on éprouve à s'enfoncer dans ces profondeurs sinistres, où le fracas d'un torrent, décuplé par l'écho, fait croire à chaque instant que tout va s'écrouler sur votre tête.

Les impressions les plus originales que l'on puisse rapporter

d'un grand et lointain voyage sont sans contredit les rapprochements que, par analogie, on a lieu de faire avec les spectacles qui, en Europe, nous sont familiers.

Le voyageur, par exemple, assistera à un concert; en voici un à Java; mais l'étrangeté de la scène et du décor naturel, la bizarrerie des instruments, les accords sauvages qu'en tirent les exécutants, leur voix criarde, leurs costumes caractéristiques, tout cela forme un spectacle de haut goût, surtout quand, par la pensée, on se reporte à nos solennités musicales parisiennes.

On peut aussi avoir la chance d'assister à l'entrée solennelle d'un prince dans ses États (*Entrée du Rajah à Luknow*). Mais que d'impossibilités ont à vaincre nos souverains d'Europe, avant de pouvoir déployer une telle magnificence. Ces éléphants couverts de housses brodées d'or et de pierreries, ces fonctionnaires vêtus de velours et de satin, porteurs d'armes de prix, coiffés de perles et de plumes rares, forment un ensemble qui laisse une impression ineffaçable.

Chez des peuples moins civilisés, on assistera quelquefois à une revue originale. Nous voici dans les Moluques ; chaque village entretient une compagnie de guerriers, jusqu'ici restés fidèles, comme vous le voyez, aux anciennes armes, et chaque année le souverain réunit ces corps épars, et leur fait exécuter littéralement ce que nous appelons ici depuis quelque temps les grandes manœuvres.

Si l'on veut aller à la messe, c'est souvent dans une église primitive. Voici la cathédrale des Llanos en Colombie, où l'on éprouve une satisfaction piquante à se rappeler nos pompeuses basiliques. L'attitude des fidèles, les sermons étonnants qu'on y entend, la manière dont on y pratique les cérémonies du culte, donnent lieu à des observations pleines de saveur et d'originalité.

Même genre d'impressions au théâtre. Voici celui du roi de Siam que, par une rare faveur, on a pu photographier d'après nature, au beau milieu de la représentation. Il y a tout ce que nous avons chez nous, orchestre, chanteurs, comédiens, danseuses et même souffleur; et pour public, le souverain et

sa cour nombreuse; il faut croire que cette institution n'est pas sans mérite, car c'est elle que l'on montre avec le plus d'orgueil à l'étranger. Celui-ci est d'autant moins capable d'oublier ce spectacle qu'à la porte il trouve en guise de municipaux un poste des amazones de la garde particulière de Sa Majesté, que, voici d'après nature, avec le costume et l'armement de mesdames les officiers et de mesdemoiselles les soldats.

Le voici, ce malheureux roi. Je dis malheureux, parce que, comme vous pouvez en juger, une étiquette féroce l'oblige à être constamment dans une tenue officielle fort gênante et surtout, pour le préserver de toute occupation roturière, l'oblige à laisser croître ses ongles d'une façon démesurée, de sorte que, même pour manger et pour les plus humbles devoirs qu'il puisse se rendre à lui-même, il a besoin du secours d'une amie. De peur d'en manquer, il en entretient 150 dans son harem, qui se relèvent d'heure en heure auprès de son auguste petite personne.

En d'autres circonstances, on a l'occasion de saisir sur le vif une naïve manufacture indigène (*Tisseuse à Cachemire*), et l'on assiste ravi aux procédés primitifs par lesquels on obtient ces cachemires merveilleux qui excitent l'admiration de nos dames et sont une véritable épée de Damoclès pour la bourse de leurs généreux maris.

Depuis quelques années, les chemins de fer, en certains pays de l'Amérique, ont éventré les contrées les plus sauvages (*Pont au Pérou*), et quand on voyage au Pérou, par exemple, je ne connais pas de contraste plus saisissant que l'aspect d'une de ces puissantes manifestations de l'industrie moderne la plus avancée, transportée au milieu d'un paysage abrupt, où toutes les résistances d'une nature sauvage et indomptée semblent se révolter contre ce viol de la civilisation.

Maintenant toutes les impressions ne sont pas aussi pittoresques et agréables. Pour vous en donner un exemple, je vous montrerai les résultats d'une de ces famines abominables qui désolent périodiquement l'Inde, et pour lesquelles on a fait si souvent appel à votre bienfaisance. Ces pauvres gens,

que vous voyez là réduits à l'état de squelettes vivants, ne sont pas l'exception. Lorsque la sécheresse, et après elle la famine, sévissent, c'est par centaines de mille qu'on les compte, tous dans le même déplorable état. Malgré les secours qui arrivent de toutes parts, il en meurt des milliers, et ceux-ci, que moyennant une poignée de riz on a pu grouper pour les photographier, sont morts quelque temps après.

Pour reposer vos yeux de ce triste spectacle, je vous ferai voir le voyageur sur le haut Nil, à Philoë, contemplant dans son bateau les ruines colossales de l'ancienne Égypte. Au milieu du silence de mort qui plane sur ces solitudes, on songe que ces cités furent jadis bruyantes et populeuses, et que là s'agitait un peuple puissant, aujourd'hui disparu (*Effet de nuit*). Bientôt la nuit arrive, les contours s'estompent; une poésie envahissante vient adoucir ce que les réflexions philosophiques du plein jour pouvaient avoir de trop amer; on s'endort bercé par le ronflement des cataractes voisines, et l'on rêve qu'à l'aurore on sera réveillé par les chants fabuleux du colosse voisin de Memnon saluant l'astre du jour.

Malheureusement, après ces dernières ruines, c'est le désert; le désert avec le simoun, la monotonie, le soleil aveuglant, la marche écœurante à dos de dromadaire (*Caravane dans le désert*), et quelquefois les mares desséchées, et alors la soif, le plus épouvantable de tous les supplices. L'Arabe fataliste contemple alors résigné les ossements de ses prédécesseurs qui jalonnent le chemin et lui servent à le retrouver; mais l'Européen est d'autant plus sujet au désespoir que, de temps en temps (*Effet de mirage*), lui apparaît le mirage, phénomène radieux auquel ses guides restent indifférents par habitude, mais aux décevantes illusions duquel il faut bien des épreuves pour s'accoutumer.

Là où il y a de la végétation, ce supplice n'est jamais à craindre, car lorsqu'il n'y a ni sources, ni rivières, la nature a pris soin de placer des plantes qui donnent de l'eau. Voici l'arbre du voyageur : sous une chaleur torride, la base de chacune de ses feuilles contient un bon litre d'eau fraîche et pure, et il suffit d'attirer à soi la feuille pour voir s'écouler et

recueillir le contenu de ce réservoir bienfaisant et providentiel.

Du reste, les merveilles du règne végétal sont peut-être les plus intéressantes, bien que les moins signalées. Je regrette que l'heure s'avance, mais je pourrai pourtant vous en montrer une : ce sont les *Sequioia* gigantesques de la Californie. Comme vous le voyez, leur hauteur est telle que les appareils photographiques ne peuvent les reproduire en entier ; c'est à peine s'ils atteignent aux premières branches. Vous n'avez pas négligé, bien entendu, de les acclimater en France, et il faut espérer que nos arrière-neveux vous remercieront d'avoir embelli notre pays avec ces géants des Montagnes-Rocheuses.

Je n'ai pu vous parler jusqu'ici que des explorations à la superficie du sol ; mais le naturaliste voyageur doit aussi pénétrer (*Grotte de Fingal*), quand il le peut, dans les entrailles de la terre, et la visite des grottes est obligatoire pour lui. Je sais bien qu'il y a là un intérêt géologique ou quelquefois archéologique, qui prime tout dans une excursion de ce genre, et qui s'adresse moins directement à la plupart d'entre vous. Mais ne vous y trompez pas, les grottes, et les eaux qui y coulent ou y séjournent, nourrissent des animaux et des plantes fort remarquables, soumis à des conditions d'existence particulières, il est vrai, mais que, à mon humble avis, on a trop négligé jusqu'à ce jour.

Cela me fait penser que je n'aurais pas dû passer sous silence les volcans, où l'on trouve presque toujours une flore et une faune très caractéristiques. Mais il faut être prudent et faire attention aux éruptions. C'est un spectacle grandiose et c'est une bonne fortune pour le voyageur que d'y assister, mais on court parfois de grands dangers à s'en approcher de trop près, et ils ont cruellement châtié bien des curieux, à commencer par Pline, le premier des naturalistes. Une ingénieuse combinaison de M. Molteni me permet fort heureusement de vous en offrir une reproduction assez exacte et absolument sans danger, comme vous le voyez.

Il faut avouer, en terminant, que si les pays chauds ont leurs fatigues spéciales, nulle part, au retour, les installations

favorables au repos ne sont aussi agréables ni aussi bien comprises (*Tonnelle de bambous à Batavia*). Dans beaucoup de maisons hospitalières, le voyageur trouve un *buen retiro* en bambou, où règnent l'ombre, la paix, une fraîcheur délicieuse, et où, sous prétexte d'étudier et de classer les collections qu'on a rapportées, on a bien de la peine à ne pas se laisser amollir par les délices de cette nouvelle Capoue.

Je terminerai là, Messieurs, cette revue trop rapide des avantages que rencontrent et des inconvénients auxquels s'exposent les voyageurs qui vont au loin se dévouer pour la science. Ils vous sont nécessaires, ces voyageurs, pour arracher à la nature lointaine ses derniers secrets. Votre Société, à son tour, leur est indispensable, car, seule, elle peut mettre en valeur, multiplier et répandre leurs découvertes. J'exprime le vœu que vous en rencontriez toujours de bons et de consciencieux, et je souhaite que vous puissiez trouver beaucoup d'argent, pour que ce métier, jusqu'ici si peu rémunérateur, laisse enfin à ceux qui l'exercent l'espoir que, lorsqu'ils reviendront anémiés ou perclus, ils ne mourront pas à l'hôpital, après avoir enrichi leur pays des plus précieuses découvertes. C'est seulement ainsi, Messieurs, que vous achèverez promptement la conquête pacifique des trois règnes de la nature, qui est l'objet fondamental de votre Société.

RAPPORT ANNUEL

SUR LES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

EN 1878

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Secrétaire des séances.

MESSIEURS,

« Nous n'usons pas, à beaucoup près, disait Buffon en 1764, de toutes les richesses que la nature nous offre... Elle nous a donné le cheval, le bœuf, la brebis, tous nos autres animaux domestiques pour nous servir, nous nourrir, nous vêtir, et elle a encore des espèces de réserve qui pourraient suppléer à leur défaut, et qu'il ne tiendrait qu'à nous d'assujettir et de faire servir à nos besoins. »

Combler ces lacunes, ajouter dans le règne animal et dans le règne végétal, toutes les nouveautés possibles à ce que nous possédons déjà de longue date, telle est la tâche éminemment utile que s'est donnée la Société d'Acclimatation, tâche qu'elle poursuit activement et avec succès, en montrant une fois de plus tout ce que peut, comme l'a dit le poète anglais, une sage communauté d'idées, une intelligente association d'efforts persévérants dirigés vers un même but :

« By mutual confidence and mutual aid
« Great deeds are done and great discoveries maid (1). »

Chacune des vingt-cinq années qui se sont écoulées depuis la fondation de notre Société a été marquée par quelques succès obtenus, par quelques acquisitions nouvelles faites parmi

(1) Pope, *Homer*

les plantes et les animaux ; la période qui vient de finir et dont j'ai à vous présenter aujourd'hui le compte rendu, ne s'est trouvée, sous aucun rapport, inférieure aux précédentes.

L'année dernière, à pareil jour, je rappelais les difficultés particulières inhérentes aux tentatives d'acclimatation ou de domestication des mammifères. Ces difficultés ne sauraient être toutefois un motif suffisant pour empêcher les tentatives de se produire, et bien souvent la réussite vient récompenser une louable persévérance. C'est ainsi que, cette année, M. Félix de Vauguyon et M. L. Munier ont obtenu, le premier, en liberté, le second, en parquet, la reproduction du Kangourou de Bennett. Sur un autre point, M. J. Cornely obtenait de nouvelles multiplications en liberté de la même espèce de Kangourou, ainsi que du Kangourou rouge, du Cerf chevrotain du nord de la Chine (*Hydropotes inermis*), etc. (1).

De son côté, M. le marquis de Pruns a réussi à faire multiplier en Auvergne la Chèvre naine du Sénégal (2). Notre confrère vous a signalé les qualités particulières de cette race, qui, si elle s'est montrée jusqu'à présent peu prolifique, paraît, du moins, être rustique et sobre, et semble susceptible d'une acclimatation facile dans le centre de la France.

D'autre part, le récent envoi de deux Hémiones des steppes de la Perse, fait au Jardin d'Acclimatation, par M. le docteur Tholozan (3), a été pour l'établissement du Bois de Boulogne une précieuse acquisition, en donnant la possibilité d'essais de reproduction et surtout de croisements intéressants, qui fourniront de nouveaux matériaux aux études si curieuses déjà faites concernant les métis chevalins (4) et autres (5).

En ce qui concerne la classe des Oiseaux, les acquisitions continuent à être nombreuses chaque jour, grâce à la persévérance et aux efforts intelligents d'éducateurs zélés, parmi

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 428, 480).
(2) *Ibidem* (*Bulletin*, 1878, p. 57).
(3) *Ibidem* (*Bulletin*, 1878, p. 830).
(4) A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Note sur deux Solipèdes existant au jardin royal de Turin* (*Bulletin*, 1878, p. 741).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 873).

lesquels nous devons encore particulièrement citer cette année : M. Georges Andelle, qui a pris soin, de vous faire connaître les précautions d'hygiène et de nourriture auxquelles il croit devoir en partie le succès de ses élevages (1) ; M. le docteur H. Moreau, qui a eu également ce soin et dont il vous a été précieux d'enregistrer les observations sur les Strongles et sur les moyens de débarrasser de ces dangereux parasites les oiseaux de basse-cour et de volière (2) ; M. Mairet, le faisandier émérite du domaine de Ferrières (3) ; M. Delaurier aîné, qui, en vous faisant part de ses succès dans l'éducation de divers oiseaux exotiques : Tragopans de Temminck, Perruches de la Nouvelle-Zélande, etc. (4), vous a aussi entretenus d'une question des plus importantes en fait d'élevage, celle de la consanguinité ; question toujours fort controversée et qu'on ne parviendra certainement à résoudre qu'en multipliant les observations (5), c'est, d'ailleurs, ce à quoi s'attachent également plusieurs autres de nos confrères, notamment M. A. Rousse (6) de Fontenay (Vendée), ainsi que M. V. La Perre de Roo, lequel a rédigé sur ce sujet une note remplie de faits intéressants (7).

A côté des succès obtenus par MM. Pierre Redocanachi (8), A. Kohler (9) et Meiselbrook (10) dans l'introduction ou la multiplication d'oiseaux exotiques rares, nous ne devons pas omettre de rappeler également les soins apportés par MM. A. Rousse (11) et Vasselle (12) à la propagation de différentes espèces de Perruches ; par M. J. Le Merrer et Goll (13) à celle de la Perdrix

(1) Georges Andelle, *Élevage d'oiseaux exotiques* (*Bulletin*, 1878, p. 661).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 195).
(3) *Ibidem*, p. 175.
(4) Delaurier aîné, *Élevage de quelques oiseaux exotiques*. — *Note sur la consanguinité* (*Bulletin*, 1878, p. 591).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 19[illegible]).
(6) *Ibidem* (*Bulletin*, 1878, p. 483).
(7) V. La Perre de Roo, *Des prétendus effets néfastes des alliances consanguines* (*Bulletin*, 1878, p. 361).
(8) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 863).
(9) *Ibidem* (*Bulletin*, 1878, p. 859).
(10) *Ibidem*, p. 863.
(11) *Ibidem*, p. 560.
(12) *Ibidem*, p. 116.
(13) *Ibidem*, p. 837.

brune du Sénégal (*Ptilopachus fuscus*); par M. O. Larrieu (1) et M. le comte d'Eprémesnil (2), à celle du Rossignol du Japon (*Leiothrix luteus*); enfin par M. le capitaine Xambeu (3), à la propagation du Colin de Californie (*Lophortyx Californicus*), fort bon gibier à chair fine et délicate, en même temps qu'espèce rustique, d'une fécondité remarquable, et qui, d'après les observations de notre confrère, ne réclame pas plus de soins que nos races de Poules les plus vulgaires.

Réduits en captivité les animaux sont bien plus sujets qu'à l'état libre à une foule de maladies, cause fréquente d'insuccès dans les élevages; c'est ce qui donne un intérêt particulier à tous renseignements relatifs à ces affections et à leur traitement, tels que ceux, par exemple, que nous a fait parvenir M. Burky sur la maladie des Faisandeaux (4).

Propager nos bonnes espèces ou races de basse-cour est aussi l'objet des soins assidus de plusieurs d'entre vous, et je dois, à ce sujet, rappeler ici les dons généreux faits à la Société par M. Garnot (5), pour la propagation du Canard du Labrador, et par M. Chaumette (6), pour celle de la poule de Brahma-Poutra.

La question, pleine d'actualité, de la protection à accorder au gibier vous préoccupe toujours à bon droit. Devant l'imminence, trop réelle et si exactement exposée par M. de Confévron, de la disparition totale d'un grand nombre d'espèces indigènes (7), votre Conseil a cru devoir désigner une Commission spéciale chargée d'examiner les dispositions qu'il conviendrait de prendre pour apporter au mal un remède véritablement efficace.

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 421.

(2) *Ibidem*, p. 560.

(3) Le capitaine Xambeu, *Éducation d'une couvée de Colins de Californie* (*Bulletin*, 1878, p. 207).

(4) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 58).

(5) M. Garnot, qui a été à même d'apprécier les qualité du Canard du Labrador, a bien voulu faire don à la Société de trois cents œufs de cette espèce intéressante (*Procès-verbaux, Bulletin*, p. 194, 262).

(6) Deux douzaines d'œufs de la race pure de Brahma-Poutra, ont été également mis à la disposition de la Société par notre confrère M. Chaumette (*Procès-verbaux, Bulletin*, 1878, p. 262).

(7) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 324).

Cette Commission s'occupera naturellement aussi de la protection des oiseaux insectivores, ces défenseurs naturels de nos récoltes, en faveur desquels MM. Cosson (1), Millet (2), Maurice Girard (3), Cretté de Palluel (4), etc., sont venus réclamer votre intervention.

Deux espèces particulièrement utiles, la Caille et la Perdrix grise, sont précisément plus menacées (5) en ce moment d'une destruction prochaine, et doivent être, en conséquence, l'objet de mesures protectrices aussi promptes qu'énergiques.

Des observations intéressantes vous ont été communiquées sur les mœurs de divers oiseaux indigènes; nous rappellerons spécialement celles de M. Hofer-Grosjean (6), sur la Cigogne; celles de M. Ollivier Larrieu (7), relatives au Coucou; enfin celles de M. Cretté de Palluel (8) sur la Caille, sur le régime alimentaire du Loriot et sur les curieux déplacements exécutés par certaines espèces (9), qu'on classerait toutefois à tort parmi les oiseaux voyageurs ou erratiques. Mentionnons également les communications de M. Germain (10) sur le *Nymphicus cornutus*, de la Nouvelle-Calédonie, charmant oiseau dont notre confrère recommande l'importation et l'essai de multiplication en volière; celle de M. Rogeron (11) sur le croisement du Canard sauvage et du Canard domestique, croisement qui donne une race particulièrement propre à peupler les étangs et les pièces d'eau de maisons de campagne; enfin, celle de M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys (12) sur les Talégalles, ces oiseaux australiens aux mœurs si curieuses, dont la reproduction a été obtenue par notre confrère dans son parc du Bréau, comme elle l'a été également dans le domaine de Fer-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 432).
(2) *Ibidem*, p. 184, 259, 344, 437.
(3) *Ibidem*, p. 350.
(4) *Ibidem*, p. 490.
(5) *Ibidem*, p. 259, 437, 491.
(6) *Ibidem*, p. 337.
(7) *Ibidem*, p. 480-481.
(8) *Ibidem*, p. 491.
(9) *Ibidem*, p. 349.
(10) *Ibidem*, p. 425.
(11) *Ibidem*, p. 262.
(12) *Ibidem*, p. 113.

rières, ainsi qu'au château de Beaujardin, près Tours, par M. Cornely, mais pour lesquels bien des difficultés paraissent encore devoir entraver une multiplication rapide.

Comme par le passé, la pisciculture a été l'objet de vos plus sérieuses préoccupations, et vous avez suivi d'un regard attentif ses progrès à l'étranger (1) comme en France. Si, dans l'application raisonnée des pratiques de cette science, notre pays se trouve encore dépassé par d'autres nations, si nos rivières ne se repeuplent pas encore comme celles de la Norvège, de la Grande-Bretagne ou des États-Unis, vous avez néanmoins de dévoués collaborateurs qui, luttant contre l'indifférence, continuent leurs essais de réempoissonnement et s'efforcent de restituer à l'alimentation publique une de ses sources les plus précieuses, qu'on a laissé tarir. M. le docteur Maslieurat-Lagémard (2), président de la Commission départementale de la Creuse, profite de sa situation officielle pour appeler l'attention de l'administration sur la nécessité de ménager des pertuis et échelles à poissons dans les barrages de nos cours d'eau, si l'on veut y voir revenir les espèces migratrices qui les ont à peu près complètement désertés; il s'attache, en outre, à mettre la pisciculture à la portée de tout le monde par l'emploi d'appareils aussi simples que possible (3), et il s'occupe, avec le plus louable zèle, de propager une industrie appelée à rendre au pays les services les plus sérieux.

Dans son beau domaine du Héron (Seine-Inférieure), notre confrère M. le marquis de Pomereu (4) a donné un grand développement à ses travaux de pisciculture, dont les résultats sont actuellement des plus fructueux.

Presque aux portes de Paris, feu M. le baron de Behague et M. le baron de Haber ont su profiter habilement des ressources toutes spéciales offertes par leurs domaines de Cou-

(1) M. le général de Wergeland, de Christiania, a tenu la Société au courant de ses importants travaux de pisciculture qui ne portent pas sur moins de vingt-six lacs de la Norvège; il a également fait connaître les résultats de ses essais d'ostréiculture (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 842).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 562).

(3) *Ibidem*, p. 127).

(4) *Ibidem*, p. 53.

rance et du Ruisseau, pour y installer une piscifacture destinée à alimenter nos marchés, et déjà l'on est en droit d'attendre les meilleurs résultats de cette exploitation, tout récemment instituée, mais qui a l'avantage d'être confiée aux soins dévoués et pratiques de notre confrère M. Rico.

S'attachant, avec beaucoup de raison, à utiliser les ressources que la faune ichthyologique étrangère peut nous offrir en espèces à croissance rapide, MM. de Behague et de Haber ont été les premiers à introduire chez nous (1) le précieux *Salmo quinnat*, de Californie, dotant ainsi les eaux françaises d'un poisson, congénère de notre Saumon ordinaire, mais qui présente sur ce dernier l'avantage d'une précocité et d'une rusticité plus grandes (2).

M. Mac-Allister (3) a persévéré dans ses introductions de *Salmo fontinalis*, cet autre excellent salmonide américain, dont l'acquisition à nos eaux sera prochainement un fait accompli, grâce aux efforts de notre Société (4); acquisition précieuse, car d'après ce que vous avez déjà pu constater (5), cette belle et bonne espèce de truite américaine, semble conserver entièrement chez nous, les qualités spéciales qui la font si justement apprécier de l'autre côté de l'Atlantique.

M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis, qui nous avait déjà donné de si nombreuses preuves de son extrême générosité à notre égard, a fait encore cette année de précieux envois à notre Société (6), la mettant ainsi à même de propager des espèces alimentaires d'une haute valeur. Le concours, aussi dévoué qu'intelligent, prêté à ces envois par M. Fred. Mather, de Newark (New-Jersey), a grandement contribué à en assurer le succès final, et nous

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 59).
(2) Raveret-Wattel, *Le Saumon de Californie* (*Bulletin*, 1878, p. 19).
(3) *Ibidem*, p. 854.
(4) Raveret-Wattel, *La Truite d'Amérique* (*Bulletin*, 1878, p. 445).
(5) Notre confrère, M. de Barrau de Muratel, qui élève des *Salmo fontinalis* dans le département du Tarn, a constaté chez cette espèce une rapidité de croissance prodigieuse, au moins pendant le premier âge; des sujets de deux mois présentent un développement double de celui d'alevins de Truite ordinaire élevés dans les mêmes conditions (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 331).
(6) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, pp. 117, 129, 187).

a fait contracter également envers ce praticien distingué une nouvelle dette de reconnaissance.

Il en est de même à l'égard de M. Edmond de Lafrené, consul de France à Canton, qui a bien voulu s'occuper de procurer à la Société des spécimens vivants du poisson alimentaire chinois connu sous le nom de *Kia-Yu* (1).

En outre des travaux que nous venons de rappeler, vous avez reçu diverses communications concernant la pisciculture marine, qui se continue activement sur nos côtes de l'Océan comme de la Méditerranée (2). Une note de M. Prosper Giquel vous a fourni d'intéressants détails sur les procédés ostréicoles suivis dans les ports du sud de la Chine (3).

La sériciculture, si importante pour notre industrie, a continué à être l'objet de vos études. Cruellement éprouvées depuis de longues années, les magnaneries paraissent enfin voir revenir des jours meilleurs, si l'on en juge du moins par la diminution qui se manifeste dans l'importation des graines étrangères (4). Des éducateurs soigneux, au nombre desquels on doit citer particulièrement MM. Nagel (5), Garrau de Balzan (6) et Emile Caillat (7) ont, sur divers points, obtenu de la graine exempte de toute trace de maladie. C'est un encouragement à persévérer dans la voie tracée par la science, et à mettre à profit des procédés qui, basés sur l'observation des meilleures conditions d'hygiène pour l'insecte, permettront certainement de régénérer les diverses races de vers affaiblies par une exploitation intensive. Pour la même raison, vous avez accueilli avec intérêt le rapport de notre zélé et consciencieux confrère, M. Christian Le Doux, sur les bons résultats que lui a donnés l'emploi du quinquina dans le traitement des Vers à soie (8).

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 844).

(2) Docteur Turrel, *La Pisciculture et les parcs à coquillage de la rade de Toulon* (*Bulletin*, 1878, p. 281).

(3) Prosper Giquel, *Note sur l'ostréiculture en Chine* (*Bulletin*, 1878, p. 153).

(4) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 435, 436).

(5) N. Nagel, *Educations de Vers à soie faites à la station sericicole de Châlons-sur-Marne* (*Bulletin*, 1878, p. 527).

(6) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 325).

(7) *Ibidem*, p. 50.

(8) Christian Le Doux, *De l'influence du quinquina sur les Vers à soie* (*Bulletin*, 1878, p. 454).

Les maladies qui sévissent en Europe sur le Ver à soie du mûrier ont contribué à propager en Amérique l'exploitation de ce précieux insecte, qu'on a cherché à élever loin des centres d'infection, tant pour le produit en soie qu'en vue d'obtenir des graines saines, donnant des races régénérées et indemnes d'épidémie. Le Pérou, la république de l'Équateur, la Plata, le Chili possèdent actuellement d'importantes magnaneries de grainage. Le Brésil n'est pas resté en arrière de ce mouvement, sous l'impulsion active et éclairée de son souverain, dans la personne duquel notre Société a l'honneur de compter un de ses membres. Divers établissements sericicoles se sont formés dans les provinces méridionales de l'empire, les plus tempérées sous le rapport de la chaleur. Un rapport sur les produits d'un de ces établissements vous a été présenté par M. Maurice Girard (1) qui, tout en examinant ce qu'on est en droit d'attendre pour l'avenir de l'élève du Ver à soie du mûrier au Brésil, a fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait à utiliser dans ce pays un Bombycien indigène, l'*Attacus auroto* dont le cocon ouvert mais néanmoins facilement dévidable au moyen des ampoules en caoutchouc inventées par notre confrère M. Christian Le Doux, donne une belle grège fort douce, qui serait certainement recherchée par les filateurs d'Europe et fournirait un article intéressant d'exportation.

Comme l'a d'ailleurs fait remarquer M. Le Doux (2), cette belle espèce sericigène pourrait vraisemblablement s'acclimater dans certaines parties de l'Algérie, dans les environs de Bône, par exemple, où le Ricin végète toute l'année et où la température s'élève à 40 degrés. C'est une expérience qu'il importe de tenter.

Les autres Lépidoptères auxiliaires du Ver à soie continuent à être l'objet de votre plus sérieuse attention. M. Michely vous a fait parvenir des renseignements nouveaux sur le *Bombyx hesperus* de la Guyane (3), dont les cocons lui paraissent suscep-

(1) Maurice Girard, *Rapport sur les soies envoyées du Brésil par M. Romagnera* (*Bulletin*, 1878, p. 81).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 130).

(3) *Ibidem*, p. 427.

tibles d'une utilisation industrielle. MM. Ratier (1), Vailly (2), Ch. Bureau (3), Clément (4), Zeiller (5), comte de Narcillac (6), Philippe Delamain (7), vous ont entretenus de leurs efforts pour l'acclimatation de diverses Sericigènes asiatiques ou américains encore peu répandus, notamment les *Attacus Atlas*, *Selene*, *Polyphemus*, *Cecropia*, etc., sans négliger, bien entendu, les deux Vers à soie du chêne de la Chine et du Japon (*Attacus Pernyi* et *Yama-maï*), pour l'éducation desquels vous comptez de nombreux collaborateurs. Après des essais répétés, des succès et des échecs, la culture de ces deux dernières espèces est enfin entrée dans la voie pratique. M. Perez de Nuevros, professeur à l'université de Barcelone, auquel le gouvernement espagnol a récemment confié la création d'une magnanerie modèle dans le Guipuzcoa, a pleinement réussi dans l'éducation de l'*A. Pernyi*, dont il a obtenu plus de 60000 cocons en une seule récolte (8). Les échantillons d'étoffe tissée avec la soie grège de ces cocons est tout à fait remarquable; et vous avez été heureux de récompenser cette véritable éducation industrielle.

Ce que M. de Nueros a fait pour l'*A. Pernyi*, M. Camillo de Amezaga l'a réussi pour l'*A. Yama-maï;* car c'est également sur une très vaste échelle, rentrant positivement dans le domaine de l'industrie, que notre honorable confrère s'occupe de l'éducation du Ver à soie du chêne du Japon (9). Déjà l'année dernière les résultats s'étaient montrés des plus satisfaisants : 9756 grammes de graine avaient été le produit de la récolte. Cette année, ces résultats ne se sont pas démentis; M. de Amezaga a encore obtenu plus de 20 000 cocons et mérité ainsi le prix fondé dès 1864 par notre vénéré Président, pour la meilleure éducation en grand de l'*A. Yama-maï*.

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 724, 844).
(2) *Ibidem*, p. 48.
(3) *Ibidem*, p. 485.
(4) *Ibidem*, p. 562.
(5) *Ibidem*, p. 846.
(6) *Ibidem*, p. 847.
(7) *Ibidem*, p. 562.
(8) *Ibidem*, p. 334, 338, 569.
(9) *Ibidem*, p. 129.

M. Morin (1) et M. J.-A. Bonafé (2), tous deux anciens élèves de l'École d'agriculture de Grignon, ont été les collaborateurs de M. de Amezaga dans son utile entreprise, et vous avez tenu à leur donner des témoignages de votre reconnaissance pour leur concours en cette circonstance.

Les agriculteurs se sont beaucoup préoccupés dans ces derniers temps de l'acclimatation des races d'Abeilles les plus productives. L'abeille domestique comprend, en effet, un assez grand nombre de variétés très distinctes par leur couleur, leurs mœurs, leur activité plus ou moins grande au travail, etc. Deux de ces variétés méritent particulièrement de fixer l'attention des éleveurs : ce sont la race dite *italienne*, provenant surtout de la haute Italie et de la Suisse italienne, et la race *carniolienne* (Autriche). Cette dernière variété, qui se distingue de toutes les autres par sa grande douceur, doit être à ce titre recommandée aux éducateurs débutants, non encore accoutumés aux piqûres d'Abeilles. On sait qu'une colonie d'Abeilles domestiques se compose, pendant l'été, d'un grand nombre d'ouvrières, d'une quantité de mâles relativement petite et d'une reine ou femelle féconde; cette reine étant la seule pondeuse de la ruche, il peut donc suffire, pour changer la race d'une colonie, de supprimer la reine ordinaire et de lui en substituer une autre de variété nouvelle. Mais les Abeilles connaissent parfaitement leur reine, et si, sans précautions préalables, on remplaçait cette reine par une autre, celle-ci serait immédiatement tuée par les ouvrières, quand même on leur présenterait une reine de même race que la leur. Ce sont ces précautions préalables à prendre, c'est la meilleure méthode à suivre pour déterminer une colonie à accepter une reine nouvelle, que M. G. de Layens (3) a pris soin de nous faire connaître, en s'appuyant sur sa complète expérience dans la question. La note rédigée à cet

(1) Morin, *Rapport sur les éducations d'*ATTACUS YAMA-MAÏ *faites en* 1876, *à Guadalupe, province de Carceres (Espagne)* (*Bulletin*, 1878, p. 40).

(2) J.-A. Bonafé, *Rapport sur les éducations d'*ATTACUS YAMA-MAÏ, *faites à Miu, province de Carceres (Espagne)* (*Bulletin*, 1878, p. 29).

(3) G. de Layens, *Acclimatation des races d'Abeilles étrangères* (*Bulletin*, 1878, p. 217).

effet par notre confrère résume avec une parfaite clarté tous les renseignements nécessaires.

Les ravages causés par les insectes ont encore été cette année l'objet de vos études. Votre attention a particulièrement été appelée sur les dégâts commis par la plus grande de nos Vrillettes, l'*Anobium tessellatum* dans plusieurs maisons de Paris, où cet insecte, attaquant partout les poutres et les lambourdes, en est arrivé à compromettre de la façon la plus inquiétante la solidité des constructions et à nécessiter des travaux de réparations considérables, comme cela s'est produit par exemple pour l'hôtel de la Société d'horticulture de France, rue de Grenelle Saint-Germain (1).

Aucun produit animal ou végétal n'est à l'abri des attaques des insectes. Nous sommes, on peut le dire, entourés de légions d'ennemis qui en veulent à nos cultures, à nos étoffes, aux pelleteries, aux marchandises de toutes sortes, et qui, trop fréquemment, nous font subir les pertes les plus sérieuses.

Des rapports intéressants vous ont été adressés par un grand nombre de nos confrères sur les résultats de leur culture de végétaux divers ; vous avez particulièrement remarqué ceux de MM. Lartigue (2), Gallais (3), Deforge (4), de Saint-Quentin (5), docteur Lecler (6), J. Saint-Léon Boyer Fonfrède (7),

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 436).

(2) *Ibidem*, p. 564.

(3) *Ibidem*, p. 648.

(4) *Ibidem*, p. 199.

(5) M. de Saint-Quentin, qui ne manque aucune occasion de propager les plantes utiles ou d'ornement, a fait parvenir à la Société des graines de *Pancratium maritimum*, plante charmante qui vient dans les plus mauvais terrains et qui résiste aux plus fortes sécheresses (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 178).

(6) M. le docteur Lecler s'est occupé avec persévérance de la culture de l'Igname de Chine (*Dioscorea batatas*) en s'efforçant d'améliorer la forme de ce rhizome, auquel on fait le reproche grave d'être d'un arrachage difficile. Les échantillons soumis à la Société par notre confrère attestent une certaine amélioration (*Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 188).

(7) M. J. Saint-Léon Boyer Fonfrède a fait parvenir à la Société de la graine de *Mandevilla suaveolens*, plante grimpante, vivace et très ornementale, dont il recommande la culture dans les serres tempérées (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 190).

Paul Gouttenoux (1), Blaise (2), Pierre Huard (3) et Vavin (4).

Parmi les rapports de vos chepteliers, dans la section des végétaux, nous devons une mention spéciale à ceux de MM. Louis Faton (5) et Archinard, de l'Institut national génevois.

Différentes variétés de Maïs ont été l'objet d'une attention particulière de la part de quelques-uns d'entre vous, notamment M. Naudin (6), M. Gustave Huot (7) et M. l'abbé Mondain, auquel on doit la création de deux très bonnes variétés précoces: le Maïs géant hybride et le Maïs à grandes feuilles (8).

D'autres graminées ont également fixé votre attention; c'est ainsi que M. Lartigue, de Montauban, vous a signalé les magnifiques résultats qu'on paraît pouvoir attendre du Blé du Japon, à cause de sa prodigieuse fécondité (9), en même temps que M. Paul Forel, de Rupt-sur-Moselle, vous a fourni des renseignements satisfaisants sur le Millet de Russie, qu'il considère comme plus rustique et plus productif que les variétés ordinaires de notre pays (10).

(1) M. Paul Gouttenoux, de Lay (Loire), qui a obtenu de très beaux résultats de la culture de l'*Abies Douglasii*, estime que cet arbre doit être propagé, car il est d'une végétation rapide et il se resème de lui-même (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 264).

(2) Les essais de culture de M. Blaise, de Chaloy (Meurthe-et-Moselle), ont porté sur le Panais fourrager de Bretagne, la Pomme de terre *Early rose*, le Radis russe et le Millet de Russie; cette dernière plante lui paraît être d'une culture très avantageuse et très recommandable (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878 p. 326).

(3) M. Pierre Huard, de Val Passey (Meurthe-et-Moselle), se déclare très satisfait de la Pomme de terre *Early rose*, dont il a obtenu des tubercules énormes, d'excellente qualité, et qui joint un magnifique rendement à une précocité remarquable (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 326).

(4) Des renseignements très favorables sont également transmis sur la Pomme de terre *Early rose*, par M. Vavin, qui a signalé en outre les avantages de la culture du *Physalis edulis* et du Zapallito (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 344).

(5) Louis Faton, *Cheptel de végétaux de l'Institut national genevois* (*Bulletin*, 1878, p. 272).

(6) *Procès-verbaux*, (*Bulletin*, 1878, p. 855).

(7) *Ibidem*, p. 134.

(8) *Ibidem*, p. 134, 850, 856.

(9) *Ibidem*, p. 564).

(10) *Ibidem*, p. 331.

D'autre part, M. Vavin (1) continue activement ses louables efforts pour la création d'une variété d'Igname à rhizome rond et d'un arrachage facile, comme, de son côté, M. le Bian poursuit, avec le plus généreux désintéressement, la propagation du Panais amélioré de Bretagne (2), plante fourragère recommandable dont M. Le Doux a beaucoup contribué, pour sa part, à répandre la culture dans le département de la Lozère (3).

M. Prosper Giquel vous a fait connaître, d'après M. J.-G. Dunn, les procédés employés dans le nord de la Chine pour la conservation des raisins et des légumes (4). M. Dabry de Thiersant vous a fourni d'intéressants renseignements sur les vins et eaux-de-vie de fabrique chinoise (5), produits que M. Hardy a bien voulu examiner au point de vue commercial et industriel, et dont il a fait connaître la richesse alcoolique (6).

Les notes adressées par MM. Grandinis (7), Renard (8), Balcarce (9), Germain (10), Zeiller (11), Dabry de Thiersant (12).

(1) Eugène Vavin, *L'Igname de Chine et son avenir* (*Bulletin*, 1878, p. 69).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 855).

(3) Christian Le Doux, *Rapport sur la culture du Panais fourrager* (*Bulletin*, 1878, p. 103).

(4) J.-G. Dunn, *Caves à raisin et à légumes dans le nord de la Chine* (*Bulletin*, 1878, p. 167).

(5) P. Dabry de Thiersaut, *Sur les vins et eaux-de-vie fabriqués en Chine* (*Bulletin*, 1878, p. 90).

(6) E. Hardy, *Rapport sur divers produits envoyés de Chine par M. Dabry de Thiersant* (*Bulletin*, 1878, p. 352).

(7) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 52).

(8) Ed. Renard, *Les Varechs et leur emploi* (*Bulletin*, 1878, p. 155).

(9) M. Balcarce, ministre de la République Argentine, a transmis à la Société un mémoire de M. le docteur Honorio Leguizamon, sur la Yerba Mate (*Ilex Paraguayensis*), sa culture et ses usages (*Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 52).

(10) M. Germain a appelé l'attention de la Société sur les services que pourrait sans doute rendre en médecine, et peut-être aussi dans l'alimentation, un arbuste originaire de l'île des Pins, qui appartient à la famille des Malvacées, et paraît être un *Hibiscus*. Les feuilles de cet arbuste, douées de propriétés émollientes, ont été employées avec succès à la Nouvelle-Calédonie, lors d'une épidémie de charbon qui sévissait sur la population indigène (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 60).

(11) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 119).

(12) M. Dabry de Thiersant s'est vivement préoccupé du parti qu'on pourrait tirer des propriétés insecticides de l'huile d'*Elœococca vernicia*, dont il propose l'essai contre le Phylloxera (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 124).

Gaëtan Partiot (1), Trouette (2), de la Roquette (3), Naudin (4), Rossignon (5) et J. Clarté (6), font voir que vous ne perdez pas de vue tout l'intérêt qui s'attache à l'introduction, soit en France, soit dans les colonies, de la culture de plantes nouvelles, comme à l'utilisation de végétaux encore peu répandus. L'extension donnée aux nouvelles succursales du Jardin d'Acclimatation sur divers points de notre région méditerranéenne (7), la création d'établissements tels que le Jardin d'essai de Cannes (8), l'Institut d'Antibes, le Jardin botanique de Saïgon (9), contribuera beaucoup d'ailleurs à la diffusion des espèces intéressantes au point de vue industriel, ornemental ou alimentaire.

Vous devez à M. le prince Pierre Troubetzkoy (10) des observations intéressantes sur le degré de rusticité de plusieurs espèces d'Eucalyptus, végétaux pour lesquels MM. Tourasse (11), Cordier (12), d'Abbadie (13), vicomte de Bélizal (14), etc., vous ont également fait connaître les résultats de leurs cultures.

En France, comme en Algérie, la naturalisation des Bam-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 200).

(2) M. Émile Trouette, dont le zèle pour l'introduction de végétaux utiles à la Réunion ne se dément pas un instant, s'est adressé à la Société en vue de se procurer de la graine de *Brosimum alicastrum*, plante très rustique de la Jamaïque qui vient bien dans les lieux secs, dont le feuillage abondant persiste quand déjà toute l'herbe d'une localité a disparu, et qui donnerait ainsi un fourrage capable de résister à la sécheresse.

D'autre part, M. Trouette a, par l'intermédiaire de la Société, fait parvenir à M. Couturier, gouverneur de la Gouadeloupe, des semences de *Phaseolus Capensis*, plante qui entre pour une part assez importante dans l'alimentation à la Réunion (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 201).

(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 191).

(4) *Ibidem*, p. 486.

(5) *Ibidem*, p. 566.

(6) M. Joseph Clarté, de Baccarat, a, de nouveau, entretenu la Société de l'*Elæagnus edulis* qui, très ornemental et parfaitement rustique, lui paraît devoir être classé au nombre des arbres fruitiers (*Procès-verbaux*, *Bulletin*, 1878, p. 568).

(7) *Procès-verbaux*, (*Bulletin*, 1878, p. 137).

(8) Comte d'Eprémesnil, *Le Jardin d'essai de Cannes* (*Bulletin*, 1878, p. 747).

(9) Corroy, *Sur le Jardin botanique de Saïgon et la ferme expérimentale des Mares* (*Bulletin*, 1873, p. 574).

(10) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 58).

(11) *Ibidem*, p. 328.

(12) *Ibidem*, p. 330.

(13) *Ibidem*, p. 330.

(14) *Ibidem*, p. 563.

bous peut être dès maintenant considérée comme un fait accompli, puisque cette plante est déjà exploitée industriellement (1), avec un bénéfice rémunérateur. Il ne reste actuellement qu'à la faire plus connaître, à faire choix des espèces les plus recommandables, à vulgariser les méthodes les plus rationnelles de culture et de multiplication.

C'est dans ce but que notre Société avait prié le regretté M. Auguste Rivière de vouloir bien rédiger pour le *Bulletin* un travail résumant ses longues et consciencieuses observations sur les Bambous. Personne assurément n'était plus en mesure de parler de cette plante que notre zélé confrère qui, pendant neuf années consécutives, a poursuivi sans relâche, tant au jardin du Hamma, près Alger, qu'à Paris même, une série d'expériences sur la culture des diverses espèces de Bambous.

La fin prématurée de M. Rivière ne lui a pas laissé le temps de terminer complètement la rédaction de son travail; mais son fils, tout à la fois son élève et son collaborateur, a complété les pages restées inachevées de cette œuvre importante, précieuse monographie (2) qui sera désormais le guide indispensable de tout cultivateur de Bambous.

De nombreux envois de graines et de plantes vous ont encore été faits cette année, et vous ont permis de distribuer à vos collaborateurs un certain nombre d'espèces intéressantes. Au nombre de vos plus généreux correspondants vous avez distingué, comme toujours, M. le baron Ferd. Von Mueller, qui continue à s'occuper de doter nos départements méridionaux et l'Algérie des arbres australiens les plus utiles et des Eucalyptus en particulier (3).

Des dons précieux vous ont été également faits à la suite de l'Exposition universelle, par MM. les commissaires d'un grand nombre de puissances étrangères : l'Autriche, l'Égypte, les États-Unis, la Grèce, Haïti, le Pérou, le Portugal, la Bé-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 51[illegible]).

(2) Auguste et Charles Rivière, *Les Bambous* (*Bulletin*, 1878, pp. 221, 290, 392, 460, 501, 597, 666, 758).

(3) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1878, p. 649).

publique Argentine, le Salvador, la Tunisie, la colonie du Cap, la Nouvelle-Galles du Sud, etc.

La bibliothèque de la Société s'est également enrichie d'une façon importante, grâce à la générosité de nombreux donateurs (1) auxquels nous devons témoigner ici toute notre reconnaissance.

Nous serions heureux, Messieurs, de terminer le présent exposé des travaux de la Société en 1878 par l'expression de ces sentiments de gratitude envers de généreux bienfaiteurs. Mais il nous reste un douloureux devoir à remplir; cette année encore plusieurs de nos confrères manquent au milieu de nous, et nous devons payer un juste tribut de regret à ceux dont la mort nous a séparés.

Nous avons à regretter la perte de deux des protecteurs de la Société: S. S. le souverain Pontife Pie IX, et S. M. le roi Victor-Emmanuel.

Nous avons aussi perdu : un membre du Conseil, M. Ruffier; trois membres honoraires : M. Delaporte, ancien consul général; M. de Rocquemaurel, capitaine de vaisseau en retraite, et M. Edouard Wilson, membre du Comité pour l'introduction des animaux en Australie; M. Loureiro, vice-consul d'Espagne à Shang-haï, M. Huzard; M. Durieu de Maisonneuve, directeur honoraire du jardin botanique de Bordeaux; M. le marquis de Vibraye, auteur de travaux scientifiques importants et qui comptait dans nos rangs depuis l'origine de la Société; M. Lemaistre-Chabert, président de la section des Mammifères, aux travaux de laquelle il apportait un concours des plus actifs; M. Thozet, dont les travaux sur la flore et la faune entomologique australienne sont présents à la mémoire de tous, et dont le zèle pour notre œuvre n'était égalé que par sa générosité à l'égard de la Société; M. Frédéric Nicolas, auquel on doit la création en Algérie de vignobles importants et l'introduction dans la Colonie de nos meilleurs cépages et

(1) *Bulletin*, 1878, p. 881. — MM. les ministres de l'intérieur, de l'instruction publique et de l'agriculture et du commerce, comptent toujours au nombre des plus généreux donateurs de la Société, à laquelle ils ont encore fait cette année d'importants envois d'ouvrages précieux pour sa bibliothèque.

d'une foule de plantes utiles; M. Eugène Belgrand, ingénieur en chef des ponts et chaussées; M. le prince Lucien Murat; enfin M. le docteur Régulus Carlotti, qui s'occupait avec un grand zèle des questions sericicoles et de la propagation de la culture de l'Eucalyptus en Corse pour l'assainissement du pays.

Nous garderons, Messieurs, un précieux souvenir de ces dévoués confrères, et c'est en redoublant de zèle pour mener à bonne fin l'œuvre commencée avec eux, que nous honorerons le mieux leur mémoire.

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

Secrétaire général.

MESDAMES, MESSIEURS,

M. Paul Lévy vous a fait faire le tour du monde ; vous avez vu des yeux du corps et des yeux de l'esprit les forêts vierges de la zone des tropiques, les mirages du désert, le volcan en éruption, le Geiser et ses eaux fumantes, la terre entière a défilé devant vous dans ses aspects divers. Vous garderez le souvenir de cette intéressante lecture dont nous prions l'auteur de recevoir nos plus vifs remerciements. M. Paul Lévy vous a fait sentir dans son récit, sans chercher à assombrir les couleurs du tableau que, pour l'explorateur et le naturaliste voyageur, les heures de joie et d'enthousiasme étaient payées d'angoisses et de souffrances cruelles.

A ces hardis qui s'en vont à la recherche de la vérité, à ces curieux qui affrontent mille périls pour agrandir le cercle de nos connaissances, nous devons respect et admiration.

Chaque année, quelques-unes de nos récompenses sont décernées aux voyageurs, à ceux qui nous apportent ou nous envoient des animaux et des plantes.

Mais ce que nous avons reçu, il faut le conserver, le faire prospérer, le multiplier. Cette tâche pour être bien remplie demande des aptitudes particulières ; c'est aux observateurs, aux éleveurs, aux cultivateurs qu'elle incombe. Riches et pauvres nous donnent leur concours, et viennent ici chercher nos prix et nos médailles.

Ces récompenses sont bien gagnées, je vous assure. C'est

un fait nouveau, une difficulté vaincue, un succès qui promet, un rapport consciencieux, souvent plus que cela. Ces progrès grands ou petits forment un tout dans lequel viendront puiser les expérimentateurs, les éleveurs de demain.

Mais ceux-là, quels sont-ils?

Ils sont chez vous et chez moi. Ce sont vos enfants et les miens. Faites qu'ils aiment les choses de la nature, apprenez-leur à voir ce qu'ils regardent, à observer, à se souvenir; et ils deviendront un jour à leur tour nos collaborateurs dans l'œuvre de pacifique conquête à laquelle travaille notre compagnie.

RÉCOMPENSES HORS CLASSE.

Médaille d'or offerte par le Ministère de l'Agriculture.

M. Raveret-Wattel (de Paris) a publié une carte ichthyologique de la France qui représente de la façon la plus exacte la distribution géographique des Poissons et des Mollusques utiles dans les eaux de notre pays, et fait connaître en même temps la nature géologique des sols. Ce travail a été l'objet de l'attention de la Société d'Acclimatation, car il a une sérieuse importance.

La publication de la carte ichthyologique a d'ailleurs une réelle opportunité au moment où l'introduction de divers poissons étrangers dans les eaux françaises est un fait à peu près accompli. M. Raveret-Wattel pourra revendiquer à juste titre une part dans ces succès, car ils sont dus pour beaucoup à ses travaux sur les Salmonides américains, aux relations qu'il a nouées et entretenues avec persévérance aux États-Unis.

En décernant à notre affectionné et sympathique collègue la grande médaille d'or offerte à la Société d'acclimatation par le Ministère de l'Agriculture, il nous permettra de saisir cette occasion de le remercier publiquement de son zèle inaltérable pour notre œuvre. Secrétaire des séances, il remplit sa tâche laborieuse avec une assiduité, avec un esprit d'équité qui lui valent notre reconnaissance à tous.

Grande médaille d'or de la Société.

Rappel.

M. Seth Green, surintendant des pêcheries de l'État de New-York, a fait encore cette année à la Société des envois très importants d'œufs de Salmonides. Grâce à l'éminent fonctionnaire américain, 12 000 œufs de *Salmo fontinalis* nous sont parvenus et ont pu être repartis entre les membres pisciculteurs de notre association chez lesquels ils prospèrent maintenant.

Déjà lauréat de la Société pour des précédents envois, M. Seth Green reçoit un rappel de grande médaille d'or, comme nouveau témoignage de notre gratitude.

Grandes médailles d'or de la Société.

Nouvelles médailles.

M. Joseph Cornély, au château de Beaujardin, à Tours, a déjà reçu il y a quelques années une de nos grandes médailles d'or, pour l'ensemble de ses expériences et de ses succès dans la naturalisation de diverses espèces d'animaux dans son parc de Beaujardin.

Notre zélé collègue a mérité une fois encore la haute récompense que nous lui décernons aujourd'hui.

La multiplication des Hydropotes de la Chine à l'état demi-sauvage, dans le parc, la reproduction des Pintades Vulturines pures et croisées, les naissances obtenues des Kangurous rouges et des Kangurous de Bennett qui vivent à l'état de complète liberté à Beaujardin constituent un ensemble d'expériences et de succès très important que la Société est heureuse de pouvoir récompenser en décernant à M. Cornély une de ses grandes médailles d'or.

M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis, s'occupe activement du repeuplement des rivières américaines et de la propagation des meilleures espèces de poissons alimentaires.

La Société doit plusieurs envois d'œufs de Salmonides au zèle de M. le professeur Spencer F. Baird. Grâce à sa généreuse initiative, la Société a pu recevoir des œufs fécondés de Saumon de Californie qui ont été confiés à nos membres, et permettront l'étude de cette espèce et peut-être bientôt l'acclimatation de cet excellent Salmonide dans les eaux de la France.

Les services rendus à la science par M. le professeur Spencer F. Baird, l'importance des envois qu'il a faits dans le but de nous permettre l'introduction du Saumon de Californie, méritent une haute récompense. — La Société décerne à M. le professeur Spencer F. Baird une grande médaille d'or.

Grandes médailles d'argent.

A l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le docteur Tholozan, à Téhéran, médecin de S. H. le Shah de Perse, a envoyé à notre Jardin zoologique d'Acclimatation un couple d'Hémiones provenant des déserts avoisinant le golfe Persique.

Cette importation intéressante nous permettra de continuer les essais de domestication de l'Hémione, autrefois commencés au Muséum et continués au Bois de Boulogne.

Que M. le docteur Tholozan reçoive l'expression de notre gratitude pour son présent.

La Société décerne à notre généreux donateur une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. Munier, à Pont-à-Mousson (Meurthe-et-Moselle), a créé dans ces dernières années un troupeau de Kangurous de Bennett dans sa propriété.

M. Munier avait reçu en 1874 un lot de cheptel formé d'un mâle et d'une femelle. Des jeunes naquirent, mais des mortalités survenant, aux termes du règlement le cheptel dut être annulé.

M. Munier ne renonça pas à ses essais. En 1875 il possédait un couple de Kangurous de Bennett; l'année 1876 donna

une naissance; 1877, deux; 1878, quatre; les premiers mois de 1879, six. Le total actuel du troupeau est de quinze individus.

Les résultats que M. Munier nous a fait connaître sont très intéressants; on aurait pu craindre que le climat de Pont-à-Mousson ne fût assez rigoureux pour nuire au succès de l'expérience. Les chiffres relatés plus haut montrent que les hivers les plus sévères n'ont amené aucune mortalité.

La Société décerne à M. Munier une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, pour récompenser les résultats obtenus.

M. Pierre Rodocanachi a créé à sa terre d'Andilly une faisanderie importante, aménagée avec le plus grand soin, qu'il a peuplée des animaux les plus rares.

Profitant de ses grandes relations d'outre-mer, M. Rodocanachi a reçu de la Chine, du Japon et de la Cochinchine, du Brésil et de Zanzibar des envois importants, et ces importations méritent de fixer l'attention de la Société. Parmi les oiseaux envoyés de la côte d'Afrique, M. Rodocanachi a eu la bonne fortune de voir arriver des Pintades vulturines, et ces magnifiques oiseaux ont multiplié en 1878. Malgré les rigueurs de l'hiver, treize jeunes ont été élevés.

La Société d'Acclimatation est heureuse de récompenser la création de la faisanderie d'Andilly, les importations faites et les succès d'élevage en décernant à M. Pierre Rodocanachi une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Bientôt sans doute nous aurons à vous entretenir encore des succès d'amateur de M. Rodocanachi; car il ne recule devant aucun sacrifice pour peupler ses volières d'hôtes les plus précieux, et sa faisanderie déjà l'égale des plus célèbres sera bientôt, nous en avons la confiance, la plus riche et la plus complète de toutes.

M. Doumet, au château de Baleine (Allier), est un des hommes qui ont le mieux mérité de l'horticulture, non-seu-

lement par l'importance des introductions qu'il a faites dans son parc de Baleine, mais aussi par la libéralité avec laquelle il dispose des produits qu'il recueille.

Nous ne saurions faire ici l'éloge des magnifiques plantations d'arbres forestiers qui existent sur les terres de M. Doumet, tous les sylviculteurs les connaissent et les apprécient comme elles le méritent.

La Société est heureuse de pouvoir offrir à M. Doumet une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. le docteur Vidal, qu'un long séjour au Japon a mis à même d'étudier la Flore et la Faune de cet empire, a adressé à la Société plusieurs mémoires importants sur différents sujets. Ces travaux remarqués contiennent les renseignements les plus intéressants sur les animaux et les plantes de ces lointaines régions. Non content de nous fournir des documents scientifiques et des renseignements précis, notre zélé collègue nous a fait parvenir des semences d'un grand nombre d'espèces qui ont été répartis entre les membres de notre compagnie.

M. le docteur Vidal a donc les titres les plus sérieux à nos récompenses; la Société lui décerne une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Médailles de première classe.

M. Ch. de Ujfalvy, de Paris, au retour de son important voyage dans le Turkestan, a rapporté de Samarkand à notre Jardin zoologique d'Acclimatation trois lévriers kirghises de la race la plus rare. Ces chiens, d'un type jusqu'ici inconnu en Europe, se sont multipliés au bois de Boulogne; nous pouvons donc espérer que la race sera conservée.

La Société récompense cette intéressante importation d'une médaille de première classe.

M. Félix de Vauguyon, au château de Vauguyon, près la Flèche (Sarthe), a placé dans un parc de 1 hectare un mâle et deux femelles de Kangurous de Bennett qui vivent dans cet espace depuis plusieurs années déjà et se sont bien multipliés.

La Société récompense l'expérience de M. de Vauguyon d'une médaille de première classe.

Médaille de seconde classe.

M. Louis Bruguière, d'Agen (Lot-et-Garonne), a publié un volume intitulé l'*Agriculture contemporaine*, résumant clairement les progrès récents de l'agriculture et de la zootechnie.

Ce livre utile a attiré l'attention de la Société qui le récompense d'une médaille de deuxième classe.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Médailles de première classe.

M. Köhler, à Weissenfels, en Saxe, a obtenu la reproduction du Francolin de Clapperton, originaire de l'Afrique australe.

Cette Perdrix serait pour nos volières une acquisition précieuse ; et, après avoir été étudiée elle pourra sans doute être essayée pour le repeuplement à l'état sauvage. M. Köhler a envoyé un mémoire détaillé faisant connaître les observations recueillies sur les animaux pendant leur éducation.

La Société décerne à M. Köhler une médaille de première classe.

M. Lemoine, de Crosne (Seine-et-Oise), dans un travail étendu a fait connaître l'établissement de gallino-culture qu'il a créé dans sa propriété.

Les renseignements fournis ont vivement intéressé la Société et permettent d'apprécier la bonne entente qui a présidé aux installations. En 1878, les volailles de race pure entretenues

à Crosne ont produit 11 300 œufs, dont la plus grande partie a été livrée aux amateurs d'animaux de choix. Le nombre des Poulets élevés dépasse 1700.

En décernant à M. Lemoine une médaille de première classe, nous récompensons le très intéressant mémoire qu'il nous a lu.

Nous nous réservons de récompenser la création de l'établissement de gallino-culture, quand il aura été examiné par nos commissaires. Nous avons en conséquence la presque certitude de revoir M. Lemoine sur la liste des lauréats de 1880.

M. B. Meiselbrook, chef des faisanderies au Jardin zoologique de Londres, fait connaître à la Société d'Acclimatation dans une notice intéressante, qu'il avait obtenu la reproduction du Faisan Argus, de la Malaisie. Cette espèce délicate est introduite depuis quelques années seulement, et M. Meiselbrook le premier a pu réussir l'éducation des jeunes. La Société récompense ce résultat d'une médaille de première classe.

M. Alfred Rousse, à Fontenay-le-Comte (Vendée), s'occupe avec succès de l'acclimatation des Perruches australiennes. Le nombre des espèces qui reproduisent dans les volières est aujourd'hui considérable, et ce progrès récent encore est dû à quelques amateurs zélés parmi lesquels M. Rousse tient une des premières places. La Société décerne à cet amateur distingué une médaille de première classe.

M. Vasselle a obtenu, comme le lauréat précédent, la reproduction de nombreuses espèces de Perruches australiennes, américaines et indiennes.

Dans peu d'années les volières de nos amateurs nourriront des races de Perruches domestiques appartenant aux espèces à plumage éclatant, qui étaient encore rares dans les musées il y a moins de vingt ans.

La Société décerne à M. Vasselle une médaille de première classe.

Médailles de seconde classe.

M. Garnot a mis à la disposition des membres de la Société d'Acclimatation tous les œufs de Canards Labrador de sa récolte de 1878. 226 œufs ont été distribués aux membres de notre association.

Voulant témoigner sa gratitude à M. Garnot pour cette libérale répartition de ses produits, la Société lui décerne une médaille de seconde classe.

M. Larrieu a obtenu la reproduction dans une volière placée dans une serre tempérée du Rossignol de la Chine (*Leiothrix luteus*).

Les détails de mœurs observés par M. Larrieu ont de l'intérêt ; la Société lui décerne une médaille de seconde classe.

M. Le Merrer, à Versailles, a obtenu pour la première fois la reproduction de la Perdrix brune de l'Afrique occidentale (*Ptilopachus*). La note dans laquelle M. Le Merrer rend compte de ses observations contient d'intéressants détails sur les mœurs de ses pensionnaires.

M. Le Merrer est un éleveur habile ; il a d'ailleurs été à bonne école, car c'est auprès de M. Coëffier qu'il a fait son éducation. Rappeler le nom de notre respecté collègue, c'est évoquer le souvenir d'un maître dans l'art d'aviculteur.

Mention honorable.

M. Leroy, à Fismes (Marne), a publié une notice sur la Perruche ondulée, dans laquelle il fait connaître ses observations sur ses gentils élèves. Le sujet a déjà été traité, mais le travail de M. Leroy n'en est pas moins bien accueilli pour cela. La Société décerne à M. Leroy une mention honorable.

Récompense pécuniaire.

Le faisandier du château d'Andilly, M. Charles Naemlos, s'est dévoué à l'organisation de la faisanderie créée par Rodocanachi, et son zèle mérite une récompense. L'éducation des Pintades vulturines, dont nous vous avons entretenus plus haut, fait le plus grand honneur à M. Naemlos. Cette éducation prouve les résultats que peuvent donner des soins persévérants, une sollicitude de tous les instants. La Société alloue au faisandier d'Andilly une récompense pécuniaire de 100 francs.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Prix de 500 francs.

Fondé par la Société pour l'introduction en France du Salmo Quinnat.

La Société avait fondé en 1874 un prix destiné à récompenser l'introduction en France du *Salmo Quinnat* de l'Amérique du Nord. Dans le courant de 1878, M. le baron de Haber (de Paris) a fait cette introduction avec plein succès dans les eaux magnifiques du château de Courance. La Société décerne à M. le baron de Haber le prix proposé.

Le lauréat de la Société a d'autres titres encore à la reconnaissance de la Société. La piscifacture de Courance, que M. le baron de Haber a créée en commun avec son gendre, feu le comte O. de Béhague est un établissement appelé à donner les résultats les sérieux avant peu d'années, car les eaux de Courance, dont la qualité est éprouvée, se prêtent le mieux du monde à l'industrie de la pisciculture.

Prime de 500 francs.

Lorsqu'il était directeur de l'école de pisciculture de Clermont-Ferrand, M. Rico a reçu plusieurs fois des récompenses de la Société ; il s'est créé des titres nouveaux aux encourage-

ments de votre Compagnie en apportant à la création de la piscifacture de Courance le concours de ses connaissances et de son zèle.

Comme nous le disions tout à l'heure, la piscifacture de Courance est un établissement plein d'avenir, il permettra de démontrer, comptes en mains, les résultats que peut donner la culture de l'eau bien entendue.

La Commission des récompenses de la Société a voulu voir de plus près les installations conçues par M. Rico et sur son rapport la Société décerne à ce pisciculteur émérite une prime de 500 francs.

Prime de 300 francs.

M. Michel Girdwoyn (de Paris) a adressé à la Société un travail manuscrit relatif aux maladies et aux monstruosités des poissons.

Ce mémoire renferme un très grand nombre d'observations et présente un réel intérêt, tant au point de vue scientifique qu'au point de vue des pratiques de la pisciculture. La Société décerne à M. Girdwyon une prime de 300 francs.

Médailles de première classe.

M. Frédéric Mather, pisciculteur distingué des États-Unis, a donné ses soins les plus entendus aux œufs de Saumons de Californie que nous envoyait M. Spencer F. Baird, auquel une médaille d'or a été décernée aujourd'hui.

Le concours de M. Mather a assuré le succès du transport, et la Société est heureuse de lui témoigner sa gratitude en lui décernant une médaille de 1re classe.

Sir Samuel Wilson, à Ercilobonne (Australie), a réussi dans les eaux de la colonie de Victoria l'introduction du Saumon de Californie (*Salmo Quinnat*). Cette acclimatation devait attirer l'attention de la Société d'Acclimatation, qui donne à Sir Samuel Wilson une médaille de 1re classe.

Médaille de seconde classe.

M. Alexandre Begg, à Beggsboro, près Orilla (Ontario-Canada), a fait à la Société l'envoi de deux Percoïdes des États-Unis, dont l'introduction dans les eaux du nord de la France aurait de l'intérêt.

Grâce aux précautions prises par M. Begg, ces poissons ont pu accomplir avec succès un voyage de 6000 kilomètres pour nous parvenir.

La Société remercie M. Begg de son intéressant envoi et lui décerne une médaille de 2e classe.

Récompense pécuniaire.

M. Charpentier est attaché à l'établissement de pisciculture créé à Courance par M. le baron de Haber. Son zèle persévérant nous a été signalé, et la Société lui alloue une récompense pécuniaire de 100 francs.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Prix de 1000 francs fondé par M. Drouyn de Lhuys.

Membre de l'Institut, Président honoraire de la Société pour l'éducation en grand de l'Attacus Yama-mai.

L'an dernier, à pareil jour, la Société décerna à M. Perez de Nueros, de Barcelone, le prix fondé en 1873 pour l'éducation en grand de l'*Attacus Pernyi*, c'est-à-dire du Ver à soie originaire de la Chine, se nourrissant sur le Chêne. Aujourd'hui nous décernons le prix destiné à récompenser la meilleure éducation en grand du Ver à soie originaire du Japon, se nourrissant sur le Chêne, l'*Attacus Yama-maï*. Cette fois encore notre récompense traversera les Pyrénées; elle échoit à Don Camillo de Amezaga, de Madrid, qui, en 1877 comme en 1878, a récolté plus de 20000 cocons de *Yama-maï*, et a consigné dans un rapport, que les éducateurs consulteront avec

fruit, les observations les plus précieuses au succès de cette industrie naissante et pleine de promesses.

En décernant ce prix, il nous sera permis d'offrir à son généreux fondateur l'expression respectueuse de notre gratitude. Notre vénéré Président avait compris, dès 1864, l'intérêt qu'aurait un jour pour l'industrie française la possession du Ver à soie du Chine; après des essais nombreux, des succès et des échecs, le prix Drouyn de Lhuys est décerné, c'est-à-dire que la culture du *Yama-maï* est entrée dans la voie pratique.

Le lauréat va recevoir sa récompense des mains mêmes de notre Président.

Médailles de première classe.

M. A. Bigot, à Pontoise, a déjà reçu de la Société plusieurs récompenses; en 1877, la grande médaille d'or lui a été décernée pour son éducation des *Attacus Yama-maï* et *Pernyi*. Sans renoncer à la culture des Vers à soie du Chêne japonais et chinois, M. Bigot s'est occupé des *Attacus Polyphemus* de l'Amérique du Nord, *Atlas* d'Europe, *Selene* de l'Inde et *Cecropia* des États-Unis. Les résultats obtenus sont dignes de fixer l'attention. Le succès a été tout à fait satisfaisant pour le *Cecropia*. Cette espèce, originaire de l'Amérique du Nord, vit sur les Rosacées fruitières, Pommiers, Pruniers et sur quelques Amentacées. M. Bigot a réussi ses éducations deux années de suite. Dans les mains d'un expérimentateur aussi habile, ces bons résultats ne peuvent surprendre.

La Société décerne à M. Bigot une médaille de 1re classe, et nous avons l'espérance que de nouveaux succès ramèneront bientôt notre lauréat sur cette estrade, où il viendra chercher une plus haute récompense.

M. Clément, de Paris, a réussi l'éducation de l'*Attacus Cecropia* qu'il avait entreprise. Les cocons recueillis par M. Clément serviront à faire la graine qui sera employée cette année.

Le mémoire détaillé dans lequel M. Clément a rendu compte

de son éducation est accompagné de dessins très soignés représentant les premiers âges de la Chenille.

La Société décerne à M. Clément une médaille de 1re classe.

M. Christian Le Doux, à Férussac (Lozère) déjà quatre fois lauréat de la Société, a fait, dans le courant de 1878, de nouvelles et intéressantes études sur divers Sericigènes.

L'éducation de l'*Attacus Polyphemus* de l'Amérique du Nord sur le Chêne, quoique malheureuse, a permis des observations intéressantes.

Par contre, M. Le Doux a réussi avec l'*Attacus Cecropia* et a reconnu un fait nouveau, à savoir que les Chenilles élevées sous l'influence de la lumière bleue ont eu une croissance plus hâtive, acquis un poids final plus considérable et coconné plus rapidement que celles demeurées à la lumière blanche, c'est-à-dire à la lumière ordinaire.

Observateur soigneux et persévérant, M. Christian Le Doux est un des membres les plus utiles de la Société d'acclimatation. Nous sommes heureux d'avoir à lui remettre aujourd'hui une médaille de 1re classe.

Médailles de seconde classe.

M. Bonafé, a été le collaborateur de Don Camillo de Amezaga dans les éducations qui valent à ce dernier le prix Drouyn de Lhuys. La Société a voulu témoigner sa gratitude pour le concours donné à ses grandes éducations en décernant à M. Bonafé une médaille de seconde classe.

M. Fallou, à Champrosay (Seine-et-Oise), a fait, en 1878, l'éducation en plein air des *Attacus Pernyi* et *Cecropia*. Le succès final a été contrarié par les oiseaux, mais M. Fallou n'en a pas moins recueilli de très intéressantes observations sur les diverses Rosacées fruitières que peut manger l'*Attacus Cecropia*. M. Fallou a réussi l'éducation d'automne de l'*Attacus Pernyi* et a constaté une fois de plus que sous le climat de Paris elle ne saurait donner des résultats industriels. On devra

se contenter de lui demander la semence devant servir aux éducations de printemps de l'année suivante.

La Société décerne à M. Fallou une médaille de 2e classe.

Mention honorable.

M. Lucien Huard, au Val de Passey (Meurthe-et-Moselle), a fait une éducation d'*Attacus Pernyi*, partie en chambre, partie à l'air libre. Il a constaté ce fait intéressant et nouveau que ces vers, dont la nourriture ordinaire est la feuille de Chêne, peuvent être nourris de feuilles de Charme.

La Société récompense l'observation de M. Huard d'une mention honorable.

Récompenses pécuniaires.

M. Berce, à Saint-Mandé, est un vétéran de l'entomologie pratique. La Société lui alloue une récompense pécuniaire de 300 francs.

Déjà lauréat de la Société, M. Berce continue ses expériences et ses éducations de Sericigènes. Dans le courant de 1878, il a réussi deux éducations de l'*Attacus Pernyi* en plein air. L'éducation d'automne a donné des résultats satisfaisants, car elle assure le grainage pour la première éducation de l'année suivante.

M. Berce a également réussi l'éducation de l'*Attacus Cecropia*, et la graine provenant de sa récolte a été distribuée par ses soins. Nous voulons espérer que M. Berce pourra continuer longtemps encore le concours de son expérience et de son savoir aux travaux de la Société.

M. Blaise, cultivateur à Choloy (Meurthe-et-Moselle), déjà lauréat de la Société pour d'importantes éducations d'*Attacus Yama-maï*, mérite encore cette année une récompense de la Société.

Dans un âge avancé, M. Blaise continue ses éducations avec une persévérance pour laquelle la Société lui alloue une récompense pécuniaire de 200 francs.

M. Huin, de Paris, a fait avec succès une éducation en plein air de l'*Attacus Yama-maï*.

Dans le but de retarder l'éclosion, les œufs, enveloppés dans un sachet de gaze, avaient été placés suivant l'usage dans une glacière ; mais, par suite de mauvaise installation, l'humidité détruisit le tissu du sachet, et, malgré une submersion prolongée, la semence ne perdit rien de sa fécondité. Le fait a son importance et prouve la vitalité de la graine de cet insecte.

M. Huin a déjà obtenu plusieurs succès dans l'éducation des Vers à soie ; ce zélé ne se contente pas de servir la Société de toutes ses forces et de tout son cœur dans ses modestes fonctions, il se fait le collaborateur de ses travaux dans la limite de ses moyens.

La Société lui alloue une récompense pécuniaire de 100 francs.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Prix de 500 francs,

Proposé par la Société pour les meilleurs procédés de multiplication du Bambou.

La Société a fondé, en 1870, un prix de 500 francs, dont le programme était ainsi conçu : « On devra faire connaître et démontrer expérimentalement les procédés les plus sûrs et les plus rapides pour multiplier les Bambous. »

C'est à feu Auguste Rivière, jardinier-chef du Luxembourg et directeur du Jardin d'essai du Hamma, près Alger, et à M. Charles Rivière, directeur actuel de l'établissement, que le prix est délivré.

Nos deux collègues ont publié dans le recueil de notre compagnie un travail fait en commun, qui traite le sujet proposé dans toutes ses parties. Ce travail, très étendu, est une excellente et très complète monographie des Bambous, nous pourrions dire la seule qui existe, car les derniers travaux publiés sur ces végétaux datent d'une époque où la plupart des espèces introduites en Europe et répandues jusque sous le climat de Paris n'avaient pas encore été importées.

La fin prématurée de notre collègue regretté, Auguste Rivière, ne lui a pas permis d'achever le travail commencé. Son fils, qui avait été son collaborateur, qui avait fait toutes les expériences sous sa direction, a terminé l'œuvre commencée en commun. Nous sommes heureux de pouvoir associer dans notre récompense le père et le fils. La monographie publiée rendra les plus grands services ; elle sera le guide indispensable pour la culture industrielle des Bambous, qui, dans quelques années, aura pris dans le midi de la France une réelle importance.

Médailles de première classe.

M. Archinard a reçu, par les soins de l'Institut national génevois, diverses semences, envoi de la Société d'acclimatation.

Les rapports reçus de M. Archinard sont faits avec soin ; les observations relatées sont exaxtes, les aperçus ingénieux. La Société récompense ces comptes rendus consciencieux d'une médaille de 1re classe.

M. Corroy, directeur de la ferme des Mares et du Jardin botanique de Saïgon (Cochinchine), a cultivé avec succès un grand nombre de plantes utiles du bassin de la Méditerranée, tels que les Vignes, les Orangers, voire même les Asperges. Il a aussi fait des essais sur un grand nombre de plantes des régions tropicales. Ces diverses expérimentations ont attiré l'attention de la Société, qui décerne à M. Corroy une médaille de 1re classe.

M. de Kerchove de Denterghem, bourgmestre de la ville de Gand (Belgique), a créé un des jardins d'hiver les plus célèbres de l'Europe, dans lequel il a réuni une collection de Palmiers très remarquable.

L'étude de ces végétaux exotiques a été approfondie par M. de Kerchove, qui a voulu faire profiter le public de son expérience et des notions acquises.

Le volume publié par M. de Kerchove est intitulé : *Les Palmiers*. On y trouve l'historique et la distribution géographique du groupe. Il faut espérer que l'auteur nous donnera bientôt la monographie détaillée de cette belle famille.

Le livre de M. de Kerchove mérite à son auteur une médaille de 1re classe.

M. Charles Nicolas, à Guebar-ben-aoun, près Mondovi (Algérie), a pendant quatorze années collaboré avec son père, M. Frédéric Nicolas, à la création d'importants vignobles, aujourd'hui en plein rapport, qui couvrent une superficie de 100 hectares environ.

Les meilleurs cépages du Languedoc, du Médoc, du Beaujolais et de la Bourgogne donnent maintenant à Guebar des produits importants.

A force de recherches et d'expériences, M. Charles Nicolas est parvenu à améliorer les procédés de vinification en usage dans la contrée.

La culture de la Vigne n'a pas détourné M. Nicolas de l'étude des végétaux utiles à l'Algérie. Il a fait connaître à la Société les expériences poursuivies sur un grand nombre d'espèces.

La Société est heureuse d'offrir à M. Charles Nicolas une médaille de 1re classe.

M. l'abbé Mondain, directeur de l'orphelinat de La Breille (Maine-et-Loire), a créé par sélection deux très bonnes variétés de Maïs précoce, le Maïs géant hybride, et le Maïs à grandes feuilles.

La Société décerne à M. l'abbé Mondain une médaille de 1re classe. Le Maïs prend dans l'agriculture une place de plus en plus considérable, et les variétés obtenues par le lauréat ont maintenant fait leurs preuves, et pour le rendement en grains, et pour leur production en fourrage.

Le zèle de M. le docteur Ploem, de Sindanglaya, notre délégué dans l'île de Java, ne se ralentit pas.

Dans le courant de l'année dernière, M. le docteur Ploëm

a envoyé une très intéressante collection de Bois des Indes Néerlandaises, des grains en grand nombre, des bulbilles de Fourcroya ; ces produits de l'île de Java étaient accompagnés de notes détaillées.

La Société, reconnaissante des services que lui rend M. le docteur Ploëm, lui offre une médaille de 1re classe.

M. Édouard Renard, de Paris, a fait, à plusieurs reprises, dans les séances de la Société des communications de haut intérêt sur les produits animaux et végétaux de l'extrême Orient et sur les applications industrielles qu'on en pourrait faire. C'est servir la Société que vulgariser ainsi des notions peu connues.

En outre, M. Renard a fait diverses importations de végétaux du Japon. La Société lui décerne une médaille de 1re classe.

Primes fondées par M. Agron de Germigny.

Feu M. Agron de Germigny a voulu que la Société d'acclimatation pût chaque année récompenser les employés qui, soit au Jardin zoologique d'acclimatation, soit dans un autre établissement d'acclimatation, se rattachant à la Société, se seraient fait remarquer par les bons soins donnés aux animaux ou aux végétaux.

La première prime, celle de 200 francs, est accordée à M. Joseph Schœffer, gardien au Muséum d'histoire naturelle, qui a obtenu de nombreuses naissances parmi les animaux confiés à ses soins.

Primes offertes par l'administration du Jardin zoologique d'acclimatation.

La seconde prime, celle de 100 francs, est accordée à M. Roy, employé au Jardin zoologique d'acclimatation (service des Mammifères).

Comme de coutume, l'administration du Jardin zoologique d'acclimatation a ajouté des primes à celles fondées par M. Agron de Germigny.

M. Aloys Muller, du service des Oiseaux, reçoit une prime de 100 francs.

M. Edmond Girard, du service des oiseaux, reçoit une prime de 100 francs.

RAPPORT

DE LA

COMMISSION DE COMPTABILITÉ SUR L'EXERCICE DE 1877

PAR

MM. EUGÈNE DUPIN, EDGAR ROGER,

ET **F. JACQUEMART, rapporteur.**

SÉANCE DU 30 AVRIL 1879.

MESSIEURS,

Votre commission de comptabilité vient vous rendre compte des recettes et des dépenses de notre Société pendant l'exercice 1877 et vous exposer la situation financière au 1er janvier 1878.

Nous n'avons pas voulu vous soumettre ce rapport rédigé depuis plusieurs mois, avant d'avoir obtenu les éclaircissements nécessaires sur l'importante question des cheptels ; pour cela, nous avons dû attendre que l'inventaire, très long d'ailleurs, du Jardin d'Acclimatation ait été achevé, et qu'on ait fait à la suite le relevé de tous les animaux mis en cheptel.

Recettes de 1877.

Les recettes se sont élevées, pendant l'exercice 1877, à		68 976 13
SAVOIR : Recettes ordinaires (tableau n° 1)...	61 355 13	
Aux recettes ordinaires il faut ajouter :		
1° Ce qui restait dû sur les cotisations de 1877, soit 1735 francs que nous évaluons à.....	500 »	
2° 46 souscriptions payées en 1876 pour 1877	1 190 »	
Recettes extraordinaires (tableau n° 2) :		63 045 13
1° Cotisations appartenant à d'autres exercices.....	3 456 »	
2° Remboursement de cinq obligations de l'Ouest, net.....	2 465	
Total des recettes extraordinaires.....		5 921 »
Ce qui donne un total de recettes de.....		68 976 13

Dépenses.

1° Dépenses ordinaires (tableau n° 3).....		54 316 63
A ces dépenses il faut ajouter ce qui restait dû au 31 décembre 1877, conformément au tableau n° 5.....		8 586 58
Ce qui porte le total des dépenses ordinaires à.....		62 903 21
2° Dépenses extraordinaires.		
Dépenses relatives à l'exercice 1876 (tabl. n° 4)	6 892 98	15 725 88
Achats de cheptels.....	8 832 90	
		78 629 09

Si, laissant de côté les recettes et les dépenses extraordinaires, qui sont pour ainsi dire des écritures d'ordre, nous comparons les recettes ordinaires aux dépenses ordinaires, nous voyons que le chiffre des recettes, pour l'exercice 1877, est de..... 63 045 13
et que celui des dépenses est de..... 62 903 21

D'où un excédent de..... 141 92

Ce résultat n'est pas brillant.

Votre Commission a cru devoir appeler l'attention du Conseil sur l'élévation des dépenses, et d'autant plus, que dans les recettes figure le montant de vingt-sept cotisations définitives, représentant une somme de 7000 francs, et que cette somme devrait être portée à la réserve, ce qui ne pourra être fait.

Il serait donc juste de dire que les dépenses sont trop élevées de 7000 francs moins 142 francs, c'est-à-dire de 6859 francs.

Le Conseil a résolu d'apporter une sévère économie dans l'ordonnancement des dépenses.

Situation au 1er janvier 1878.

ACTIF.

1° En caisse chez le Banquier.....		11 834 36
2° Cotisations arriérées à recouvrer sur 1876	210 »	500 »
— — sur 1877	1735 »	
3° Loyer de la Société protectrice.....		» »
4° 401 (1) obligations de chemins de fer.....		120 609 10
A reporter.....		132 943 46

(1) 80 obligations du chemin de fer du Dauphiné.. 24 011 40
152 — — du Midi..... 46 510 60
54 — — de l'Est..... 15 849 95
95 — — de l'Ouest..... 28 443 35
20 — — des Ardennes.. 5 793 20

Report.....	132 943 46
5° 100 francs de rente, fondation Dutrône.....	2 000 »
6° 100 actions du Jardin d'Acclimatation.....	25 000 »
7° 10 actions du jardin de Cannes.....	5 000 »
8° 1 action du voyage autour du monde.....	500 »
9° Valeur des cheptels, amortie de 1000 francs.....	7 832 90
Total de l'actif.....	173 276 36

PASSIF.

Dû à divers pour solde de l'exercice 1877...	6 892 98	
Au Jardin d'Acclimatation.....	5 614 45	
A l'exercice 1878, 110 cotisations.....	2 875 »	
	15 382 43	15 382 43
d'où un excédant de l'actif sur le passif de		157 893 93

de toutes dettes payées au 1er janvier 1878.

Nous réduirons comme d'habitude de 30 000 francs l'actif total de 157 893 fr. 93 cent., afin de nous mettre à l'abri de toute mauvaise chance, et nous ramènerons au chiffre de 127 893 fr. 93 cent., qui nous paraît inattaquable, l'avoir net de la Société au 1er janvier 1878. Au 1er janvier 1877, cet avoir était de 126 383 francs, il y a donc une augmentation de 1510 fr. 93 cent. sur l'exercice de 1877.

Le 1er janvier 1878, le nombre des membres de la Société, déduction faite des démissions (84), des morts (68) et des radiations (23), s'élevait à 2 292; ainsi représentés :

Membres honoraires.....	28
Sociétés affiliées.....	11
Souscriptions définitives.....	423
Membres payants, dont 31 sociétés agrégées, et 1 799 membres.	1830
Membres.....	2 292

Au 1er janvier 1876, la Société comptait :

Membres..... 2 226

Leur nombre serait donc accru de 66 pendant l'exercice 1877.

Les souscriptions définitives qui sont au nombre de 423, ainsi que nous venons de le voir, représentent, à raison de 250 francs l'une, une somme totale de 105 750 francs. Cette somme est inférieure à notre réserve qui s'élève en bonnes valeurs ainsi que nous l'avons établi plus haut, à plus de 127 000 francs; nous sommes donc sur ce point dans les conditions voulues.

Détail des recettes ordinaires.

Nous avons vu (tableau n° 1), que le total des recettes ordinaires, faites pendant l'exercice 1877, s'élevait à 61 355 fr. 13 cent.

Don du ministère	2 000	»
Intérêts de la fondation Agron de Germigny	291	»
Intérêts du don du Sultan	247	20
Intérêts des valeurs et du compte courant	5 534	08
Intérêts de la fondation Dutrône	100	»
1 724 cotisations dont 27 définitives	50 735	»
Loyer de 1876, payé par la Société protectrice	700	»
42 abonnements au *Bulletin* (15 francs)	619	60
83 abonnements à la *Chronique* (2 fr. 50 cent.)	213	40
Annonces de la *Chronique*	492	75
Bulletins vendus	66	75
Vente de médailles et gravures d'yaks	50	»
Tirages à part remboursés	305	55
	61 355	13

A ce total il faut ajouter :

Pour 46 cotisations reçues en 1876 pour 1877	1 190	»
Cotisations restant dues sur 1877, évaluées à ladite somme	500	»
Total des recettes de l'exercice 1877	63 045	13

Détail des recettes extraordinaires de 1877 (tableau n° 2).

Ces recettes s'élèvent à 5 921 francs, savoir :

24 cotisations de 1876	581	»
109 cotisations de 1878	2 875	»
Remboursement de cinq obligations de l'Ouest	2 465	»
	5 921	»

Détail des dépenses ordinaires.

Bulletin de 1877, tiré à 2 800 exemplaires, soit 5 70 pour les douze numéros. De cette dépense il faut déduire les 619 fr. 60 cent. provenant de 42 abonnements au *Bulletin*, ce qui réduit la dépense nette à 15 363 26	15 963	26
Chronique de la Société d'Acclimatation, tirée à 2 400 exemplaires, soit 2 fr. 51 cent. pour douze numéros. — Si de cette dépense on déduit le produit de 83 abonnements, soit 213 fr. 40 cent., et de 492 fr. 75 cent. pour annonces, soit au total 706 fr. 15 cent., il reste pour la dépense totale de la *Chronique* 5 339 fr. 72 cent.	6 045	87
A reporter	22 009	13

Report.....			22 009 13
Annuaire.....			877 10
Transport de Canards.....			14 95
Port de plantes.....			66 95
Amortissement de la valeur des cheptels ce qui réduit à 7 832 fr. 90 cent. la valeur de notre part des cheptels confiés à des membres au 31 décembre 1877.....			1 000

Nous sommes avec le Jardin d'Acclimatation propriétaires par moitié des cheptels. Le croît des cheptels appartient pour moitié au cheptelier ; pour un quart au jardin et pour un quart à notre Société.

L'importance de ces cheptels appelle la plus sérieuse attention du Conseil sur leur conservation et leur bon emploi.

Séance publique et récompenses..... dont 4 323 francs pour prix et récompenses, 2 015 fr. 75 pour frais de la séance.			6 339 27
Encouragement à la Société internationale africaine.....			500
Traitement du personnel en 1877.....			8 200
Frais généraux.....			11 449 95
SAVOIR :			
Loyer.....	3 525 29		
Impositions.....	334 93	4 243 83	
Assurance.....	45 60		
Chauffage.....	338 10		
Uniforme du garçon.....		161 35	
Affranchissement.....		1 657 14	
Imprimeur.....		1 879 60	
Sténographie.....		550	
Gravures.....		438	
Menuisier.....		264 58	
Impressions diverses.....		2 255 15	
Nouveau coin de notre médaille.....			400 »
Frais de conversion de 17 obligations de l'Ouest.....			28 20
Achat de livres.....			121 69
Subvention au jardin de Cannes.....			5 200 »
Abandon fait au Jardin par suite du traité passé avec lui, de			5 440 »
1° sur 330 souscriptions.....		3 300	
2° sur 428 souscriptions définitives.....		2 140	
Frais de recouvrement.....			689 47
Jetons de présence en billets du jardin.....			549 50
Remboursement d'un abonnement.....			17 »
			62 903 11

Tels sont, Messieurs, les résultats financiers de l'année 1877.

A cette occasion, permettez-nous de vous dire : nous reconnaissons volontiers que c'est un devoir pour notre Société d'être généreuse à l'occasion; mais elle ne saurait l'être utilement qu'à la condition d'être économe chaque jour.

Telle a été et telle sera encore la règle de conduite de la Société d'Acclimatation.

JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE.

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

DIRECTEUR DU JARDIN

A l'Assemblée générale des Actionnaires du 24 avril 1879.

Les deux plus forts actionnaires présents, non membres du Conseil d'administration, MM. Baudin et Trousselle, sont invités à prendre place au bureau en qualité de scrutateurs.

La parole est donnée à M. le Directeur pour la lecture du rapport présenté à l'Assemblée générale au nom du Conseil d'administration.

Ce rapport est ainsi conçu :

MESSIEURS,

J'ai l'honneur de présenter à l'Assemblée générale, au nom du Conseil d'administration, les comptes de l'année 1878.

Les résultats de cet exercice sont satisfaisants. L'Exposition universelle a amené au Jardin d'Acclimatation une affluence considérable, qui a été l'occasion de recettes importantes. Nous avions pensé que par tous les moyens en notre pouvoir nous devions attirer les étrangers amenés à Paris par l'Exposition. Nous y avons réussi, car le Jardin d'Acclimatation n'a pas reçu moins de 985,000 visiteurs. Il est vrai que les dépenses faites pour atteindre ce résultat ont été considérables. Néanmoins, l'exploitation de 1878 donne un bénéfice de 96,000 francs.

Bilan au 31 décembre 1878.

ACTIF.

Valeurs immobilisées.

Création du Jardin, immeubles, constructions, serres.		1,536,390 98

Valeurs réalisables.

Animaux	381,334 65	581,144 10
Approvisionnements	128,222 20	
Cautionnement	5,000 »	
Mobilier	66,587 25	
A reporter...		581,144 10

		Report...	581,144 10
Valeurs disponibles.			
Caisse		1,862 05	134,044 64
Effets à recevoir		1,207 65	
Banques diverses		84,029 10	
Débiteurs divers		46,945 84	
TOTAL			2,251,579 72

PASSIF.

Engagements sociaux			
Capital-Actions (4,000 actions émises à 250 fr.)			1,000,000 »
Engagements envers les tiers (à terme).			
Dette consolidée : 832 obligations à 470 fr. (Solde des 900 oblig^s émises sur l'emprunt autorisé de 1200).			391,040 »
(Exigibles.)			
Service de l'emprunt : obligations sorties aux tirages et intérêts des coupons.		22,537 50	341,767 41
Créanciers divers		319,229 91	
Recettes de l'exploitation (pour balance).			
Recettes employées en constructions nouvelles au 31 décembre 1877		422,722 41	518,772 31
Bénéfice de l'exercice 1878, savoir : employé en constructions nouvelles	8,336 85		
Solde. Bénéfice net	87,713 05	96,049 90	
TOTAL			2,251,579 72

Vous trouverez au passif du bilan ci-dessus :

1° Le capital-actions, fourni par les actionnaires, soit 1,000,000. (Un million.)

2° Ce qui reste dû sur l'emprunt émis en 1876, déduction faite du coupon échu le 31 décembre 1878 et des obligations sorties au tirage du 15 décembre dernier, soit 391,040 francs.

3° La somme de 22,537 fr. 50 cent. destinée au payement des coupons d'obligations et au remboursement des obligations sorties (échéance du 31 décembre 1878).

4° Dans le passif que nous vous présentons, les créanciers divers comptent pour 319,229 fr. 91 cent.

Nous aurions pu réduire considérablement l'importance de ce chiffre en employant les valeurs disponibles que vous voyez figurer à l'actif, à l'article : *Banques diverses*, mais nous avons cru sage de laisser intactes ces ressources, grâce auxquelles nous avons pu traverser les mois improductifs du premier trimestre de 1879.

Le passif exigible était de 360,981 fr. 07 cent. à la fin de 1877, il est aujourd'hui de 341,767 fr. 41 cent., il y a donc une amélioration de 19,213 fr. 66 cent.

Actif.

L'actif porté au bilan que nous vous soumettons comprend :

1° Les valeurs immobilisées, c'est-à-dire les sommes employées pour la création et le développement du Jardin zoologique depuis sa fondation.

Au 31 décembre 1877 les valeurs immobilisées comptaient pour 1,528,054 fr. 13 cent.; vous les voyez figurer dans le tableau ci-dessus pour 1,536,390 fr. 98 cent., c'est-à-dire que, dans le courant de l'exercice 1878, il a été immobilisé 8,336 fr. 85 cent. Cette dépense a eu pour cause divers aménagements et en particulier la construction du Rocher dit des Yacks et l'établissement du parc attenant.

2° Les valeurs réalisables de l'actif comptent pour 581,144 fr. 10 cent. C'est-à-dire qu'elles sont supérieures de 48,627 fr. 10 cent. au chiffre des valeurs réalisables possédées au 31 décembre 1877.

A la fin de l'exercice, ces valeurs étaient représentées comme suit :

A. Collection des animaux		381,334 65
B. Plantes diverses disponibles		35,350 80
C. Mobilier et outillages		66,587 25
D. Approvisionnements divers. Nourriture. Chauffage.		42,456 85
E. Cautionnement déposé dans les caisses de la ville de Paris		5,000 »
F. Jardin d'Acclimatation d'Hyères (Var) :		
a. Plantes diverses disponibles	41,501 20	
b. Mobilier et outillage	8,467 10	49,968 30
G. Clos de Meulan.		
Mobilier et outillage		446 25
TOTAL		581,144 10

L'augmentation de 48,627 fr. 10 cent., que nous signalons dans l'importance du chiffre des valeurs réalisables, porte sur divers éléments du tableau précédent; nous signalerons en particulier la valeur du Mobilier Industriel et de l'Outillage, qui est de près de 20,000 francs supérieure à ce qu'elle était à la fin de l'année 1877 ; il faut aussi remarquer le chiffre de l'inventaire des plantes de Hyères qui dépasse de 15,000 francs environ de celui de l'inventaire précédent.

3° Les valeurs disponibles figurant à l'actif atteignent 134,044 fr. 64 cent.

En résumé, le bilan que nous vous soumettons montre que dans l'année 1878 le passif qui grève la Société a été diminué de 33,313 fr. 66 cent., somme qui représente les obligations amorties dans l'exercice (14,100 fr.) et la diminution obtenue dans le chiffre des créanciers divers (19,213 fr. 66 cent.).

L'actif, par contre, s'est accru, car nos valeurs réalisables se sont augmentées de 48,627 fr. 10 cent. dans l'exercice.

Le compte d'exploitation que nous vous soumettons ci-après vous fera connaître les dépenses et les recettes de l'année 1878.

Compte d'exploitation de l'exercice 1878.

(PROFITS ET PERTES.)

Recettes.		*Dépenses.*	
Subvention du Ministère de l'Agriculture	7,000 »	Personnel	142,563 40
Participation sur cotisations des membres de la Société d'Acclimatation	4,860 »	Uniformes	13,829 60
Entrées du Jardin	663,990 20	Nourriture des animaux	157,082 70
Abonnements	11,842 50	Aquarium	3,543 55
Promenades	46,352 20	Gauchos	85,499 75
Locations de chaises	17,274 »	Lapons	42,971 60
Exposition permanente	1,808 25	Entretien des bâtiments	50,982 50
Loyer du buffet	26,513 10	Entretien des clôtures	8,578 65
Manège	1,637 25	Entretien du Jardin	6,463 90
Dons d'animaux	1,803 50	Abonnement des eaux	3,251 05
Bénéfice sur le commerce des animaux, mortalité déduite	1,989 40	Chauffage et éclairage	13,140 90
Ventes de plumes	330 »	Mobilier industriel et outillage	35,951 60
Saillies	3,568 »	Outils de jardinage	1,389 15
Laiterie	4,547 55	Concerts	35,855 70
Ventes d'œufs	6,704 50	Omnibus	4,096 80
Graines et plantes	8,342 35	Frais de bureaux	6,385 25
Librairie	1,280 35	Frais de correspondance	6,993 65
Succursale de Meulan	455 80	Publicité	36,037 05
TOTAL	810,298 95	Loyers	4,500 65
		Assurances	741 50
		Impositions	3,210 25
		Timbre et impôt des actions et obligations	1,508 15
		Assemblée générale	556 45
		Frais généraux	21,176 70
		Jardin d'Hyères	4,048 05
		Allocation au Pré Catelan	2,500 »
		Intérêts des obligations	21,387 50
		TOTAL	714,249 05
		Excédant des recettes de l'exercice de 1878 (bénéfice)	96,049 90
TOTAL ÉGAL	810,298 95	TOTAL	810,298 95

Sur le compte d'exploitation, les recettes de 1878 figurent pour 810,298 fr. 95 cent.; les dépenses pour 714,249 fr. 05 cent. Les recettes dépassent donc les dépenses de 96,049 fr. 90 cent., comme nous l'avions annoncé plus haut.

Dépenses.

Dans les dépenses énumérées au tableau ci-dessus figurent des sommes importantes pour Gauchos et Lapons. Nous croyons devoir, à ce sujet, vous donner quelques explications.

On se souvient que la présence des Nubiens et des Esquimaux sur la grande pelouse du Jardin d'Acclimatation avait été en 1877 l'occasion

de recettes très-importantes. Nous avons cru que le public ferait encore bon accueil à ces exhibitions ethnographiques.

Les Gauchos métis de sang indien et espagnol ont fait connaître aux visiteurs de notre établissement les types et les mœurs de la province de Santafé de Rosario, une des plus reculées de la République Argentine. Les chevaux sauvages, amenés avec les Gauchos, n'avaient jamais reçu le mors, ni porté la selle avant d'être domptés sur la pelouse du jardin.

Leurs défenses énergiques ont fait valoir la hardiesse des cavaliers sud-américains qui, en quelques séances, savaient réduire à l'obéissance les montures les plus rebelles.

L'adresse des Gauchos à lancer le lazo à pied ou montés, la vigueur dont ils font preuve pour arrêter un cheval lancé au galop; la précision avec laquelle ils savent saisir l'animal avec le lazo, soit qu'ils veuillent seulement l'arrêter, soit qu'ils veuillent l'abattre, ont retenu de longues heures les visiteurs autour de l'enceinte.

Un corral, sorte d'enclos arrondi fait de troncs d'arbres plantés en terre et servant à travailler les animaux et à les maîtriser, avait été construit ainsi qu'un rancho, habitation faite de branchages et de joncs, divisée en plusieurs pièces. Cette maisonnette a servi de demeure, pendant leur séjour de plus de trois mois au Jardin d'Acclimatation, aux Gauchos hommes, femmes et enfants.

Avant de quitter leur pays, nos hôtes avaient réuni une collection intéressante des animaux des Pampas, entre autres des Lions-Pumas, des Guanacos et un très-grand nombre d'oiseaux précieux qui ont été mis sous les yeux de notre public.

Aux Gauchos ont succédé les Lapons venus des parties les plus septentrionales de la Norvége. Hommes, femmes et enfants ont campé sous leurs tentes de grossières étoffes de laine. Accompagnés de deux chiens et de trente-deux rennes, les Lapons ont initié le public aux habitudes de la vie nomade des régions polaires.

La soumission des rennes, attelés aux traîneaux ou chargés comme des bêtes de somme, a excité le plus vif intérêt.

La presse et le public ont fait le meilleur accueil aux deux exhibitions ethnographiques faites en 1878 au Jardin d'Acclimatation. Mais si ces exhibitions ont présenté un très réel intérêt scientifique, nous devons reconnaître qu'elles n'ont pas été un succès d'argent; en effet, elles ont absorbé une partie notable des recettes que nous avons encaissées par suite de l'affluence amenée à Paris par l'Exposition.

Recettes.

Les recettes provenant des entrées ont donné en 1878 une somme de 663,990 fr. 20 cent.; l'établissement a été visité par 985,000 visiteurs. Ce chiffre nous a donné pleine satisfaction, il nous a montré que la notoriété

de notre établissement était grande non-seulement à Paris, mais aussi dans les départements et à l'étranger. Il n'est pas, en effet, superflu de faire remarquer que pendant la durée de l'Exposition universelle notre clientèle a été presque uniquement composée de visiteurs venus de la province et de l'étranger.

Pré Catelan.

Depuis plusieurs années déjà, votre Conseil d'administration s'était préoccupé des avantages devant résulter pour notre entreprise de la réunion du Pré Catelan au Jardin d'Acclimatation.

Dès 1872, cette affaire avait été étudiée. Tout en appréciant les résultats probables de la fusion, vos administrateurs n'ont pas pensé pouvoir vous proposer de prendre, aux risques de la Société, cette nouvelle exploitation. C'est alors qu'un groupe d'amis zélés du Jardin d'Acclimatation s'est rendu locataire du Pré Catalan; c'est-à-dire a pris à ses risques et périls cette entreprise qui a pour objet, vous le savez, l'exploitation d'une vacherie et la récolte des herbes et des foins de la plus grande partie du Bois de Boulogne.

Les locataires du Pré Catelan ont proposé au Conseil d'administration de confier à la direction du Jardin zoologique d'acclimatation, la direction du Pré Catelan, et ces ouvertures ont reçu un bon accueil. Cette combinaison a l'avantage d'associer votre Société aux chances de gain de l'affaire du Pré Catelan, sans laisser à sa charge aucun risque de perte.

Jardin de Hyères.

L'exploitation du Jardin d'acclimatation de Hyères a donné en 1878 un résultat plus satisfaisant que l'année précédente. La valeur des plantes inventoriées au 31 décembre atteint 41,501 fr. 20 cent., tandis qu'elle ne dépassait pas 26,000 fr. à la fin de 1877.

Les ventes qui se font à notre succursale hyéroise prennent d'année en année plus d'importance. En effet, le Jardin de Hyères avait donné en 1877 une perte de 10,929 fr. 80 cent.; en 1878, la perte est de 4,048 fr. 05 seulement. Pour l'exercice 1879, nous pouvons compter que l'établissement pourra se suffire à lui-même. Nous ne saurions que nous féliciter d'avoir obtenu un pareil résultat après six années d'exploitation.

Les collections de plantes que nous avons formées pour répondre aux besoins de votre commerce, aussi bien que les collections d'expérience, prennent de plus en plus d'importance. Elles attirent déjà l'attention des connaisseurs. Notre établissement hyérois est, dès maintenant, un lieu d'études fréquenté.

Clos de Meulan.

La petite exploitation du Clos de Meulan a cessé d'être onéreuse. Suivant nos prévisions, cette modeste entreprise a fait ses frais et nous laisse en plus une recette de 455 fr. 80 cent. Ce résultat, quoique peu important, nous donne toute satisfaction. La ferme de Meulan nous fournit en abondance des œufs de volailles de choix et de races pures qui sont mis en vente avec ceux que nous produisons à la poulerie du Jardin d'Acclimatation.

Nous vous demandons, Messieurs, de donner votre approbation au rapport que nous avons eu l'honneur de vous lire et aux comptes qui vous sont soumis.

M. le Président met les conclusions du rapport aux voix; elles sont adoptées à l'unanimité.

Il est ensuite procédé au renouvellement des membres du Conseil d'administration sortants.

MM. Charles Arnould,
Le comte A. de Camondo,
Le duc de la Rochefoucauld,
Pierre Pichot,
Arthur Touchard,
Le prince de Wagram,

administrateurs sortants, sont réélus à l'unanimité.

M. Tony-Conte est nommé membre du Conseil d'administration, en remplacement de M. le marquis de Vibraye, décédé.

Le Gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

FONDÉE LE 10 FÉVRIER 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855.

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

DES PRÉTENDUS EFFETS NÉFASTES DES ALLIANCES CONSANGUINES

Par V. LA PERRE DE ROO

(*Suite.*)

DU PRÉTENDU MANQUE DE VIGUEUR DES ANIMAUX BLANCS.

Singulière prétention que de soutenir que toutes nos races blanches, dont les types dans la nature sont colorés, sont des albinos !

Un des plus grands bienfaits de la Providence envers les animaux du Nord, dit Bernardin de Saint-Pierre, est de les avoir revêtus de poils longs et épais, qui croissent précisément en hiver et qui tombent en été ; et M. Voitellier, auteur d'un traité d'élevage d'oiseaux de basse-cour, ajoute à ces réflexions que la nature protectrice a donné aux animaux un pelage et un plumage en harmonie avec la teinte du sol où ils doivent vivre et se défendre.

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

« Les lièvres sont blancs, fait observer M. Voitellier, sur les flancs neigeux des Alpes et des montagnes de l'Écosse. Si les animaux blancs étaient en état de dégénérescence, leurs produits de plus en plus faibles finiraient par rentrer dans le néant. Cependant nous entretenons depuis des siècles des races blanches dont les représentants ont toujours la même vigueur.

» Dans certains oiseaux, l'oie par exemple, le mâle, sauf de rares exceptions, est toujours blanc, tandis que les femelles sont toujours grises, et l'on n'oserait, en ce cas, conclure à la dégénérescence. »

J'ajouterai aux intéressantes observations de M. Voitellier, qu'il y a aussi des oiseaux dont la couleur du plumage varie comme celle du pelage des lièvres d'Écosse, selon les saisons. En effet, les Lagopèdes des Alpes, *Lagopus Alpinus*, ont le plumage maculé de blanc, de noir et de brun roux en été; tandis que, aux approches de l'hiver, lorsque la terre se couvre de neige, le plumage de ces oiseaux devient d'un blanc éclatant d'un bout à l'autre, à l'exception des grandes caudales qui restent noires et sont bordées d'un liséré clair.

« En hiver, dit M. Tschudi, l'épais tapis de neige qui recouvre leur domaine les incommode peu ; ils s'y creusent facilement des couloirs profonds, qui les conduisent à l'endroit où ils rencontrent de la nourriture ; ils y trouvent un refuge contre les rafales et les tempêtes ; ils s'enterrent dans les neiges, n'en laissent sortir que la tête, et le chasseur ne reconnaît leur présence qu'au noir de leur ligne naso-oculaire. »

Quoique l'observation de M. Voitellier sur l'analogie de la couleur du pelage et du plumage chez quelques animaux avec le sol où ils doivent vivre et se défendre, ne soit pas concluante, on ne peut nier qu'elle ait pour elle une grande apparence de vérité ; car M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire fait observer également que le loup est plus grand dans le Nord que dans nos contrées méridionales, et plus il se rapproche du Nord plus il y blanchit.

Si le plumage blanc doit être considéré comme un indice

de débilité ou de délicatesse de constitution chez les oiseaux qui en sont revêtus, cette prétention ne saurait assurément trouver aucun appui dans le cygne blanc qui est le plus beau, le plus grand et le plus robuste de tous les oiseaux aquatiques que l'homme ait réduits à la domesticité. D'un caractère vindicatif, jaloux, emporté et brutal, il attaque tous les animaux qui sont plus faibles que lui. Les mâles sont même dangereux pour les enfants, et se livrent entre eux des combats violents pour la possession d'une femelle. Attaqués par des bêtes fauves ou par les aigles qui fondent quelquefois sur eux, ils se défendent énergiquement, avec confiance dans leur force, et rien n'accuse chez eux la délicatesse de constitution que quelques auteurs attribuent aux oiseaux blancs en général.

Il en existe plusieurs variétés, dont les principales sont :

Le Cygne muet, *Cygnus olor*, qui est celui que nous élevons en domesticité sur nos pièces d'eau, et qui vit encore en liberté dans la Sibérie orientale et dans le nord de l'Europe. Il a le plumage entièrement blanc et le bec rouge orangé, surmonté à sa base d'une caroncule noire qui le distingue des autres variétés.

Le Cygne chanteur, *Cygnus musicus*, qui a le plumage également blanc, comme le précédent, mais il est moins élégant. Il a le cou plus gros, plus court, droit et élevé et le recourbe rarement. Son bec est jaune, marqué de noir à la pointe, élevé à la base, mais dépourvu de caroncule.

Il est aussi rustique que le Cygne muet, et on le rencontre en grand nombre sur presque tous les lacs du centre de la Russie ; mais il émigre aux approches de l'hiver.

Son chant est très-perçant ; il se compose de deux notes traînantes.

D'après Faber, il niche dans les grands marais de la Finlande, du nord de la Russie, du centre de la Sibérie, de l'Amérique du Nord et de l'Irlande. Il forme son nid de joncs, de roseaux, de plantes aquatiques, et l'excavation en est amplement garnie de duvet. La femelle pond de cinq à sept œufs verdâtres.

« Ce qui donne quelque force à ma manière de voir, dit le

docteur Devay, c'est que les races blanches sont toutes *plus petites*, plus chétives et plus difficiles à élever que les races colorées. ».

Or, le *Cygne noir* (*Cygnus atratus*) est précisement le représentant le plus petit de l'espèce; ce qui démontre une fois de plus que l'on ne doit accepter que sous bénéfice d'inventaire les opinions paradoxales de ce théoricien.

Le Cygne noir est originaire de la Nouvelle-Hollande. Il a, comme le Cygne muet, le cou long, gracieusement arqué, les formes et les mouvements élégants. Son bec, dépourvu de caroncule, est de la même longueur que la tête, il est rouge vif à sa base, blanc à sa pointe; une bande blanche en arrière de l'extrémité de la mandibule supérieure. Il a la ligne naso-oculaire et l'iris d'un rouge vif; le plumage noir, un peu brûnatre, chaque plume étant bordée d'un liséré gris noir, à l'exception des rémiges primaires et d'une grande partie des rémiges secondaires qui sont blanches et forment un agréable contraste avec le reste du plumage.

Les œufs, au nombre de cinq à sept, sont d'un blanc sale ou d'un vert clair, couverts de taches confluentes d'un vert fauve. Les jeunes éclosent couverts d'un duvet roux ou grisâtre et nagent dès le premier jour de leur existence.

Cook aperçut un grand nombre de ces Cygnes tout le long de la côte qu'il explora; et Bennett dit qu'on trouve quelquefois réunis des milliers de ces oiseaux sur les lacs et les rivières de l'Australie et de l'Océanie.

Il résulte de la comparaison de ces oiseaux que le Cygne muet blanc et le Cygne chanteur blanc, en dépit des allégations de M. Devay, sont plus grands, plus forts et plus robustes que leurs congénères noirs, et, conséquemment, que le dire que *toutes nos races blanches proviennent d'unions successives entre proches parents et sont marquées du sceau de la dégénérescence*, ne repose sur aucun fondement (*Du danger des mariages consanguins*, chap. III, p. 53).

Du reste, cette prévention ridicule contre le pelage et le plumage blancs est loin d'être universellement partagée; car voici ce que dit M. A. de Garsault, dans son intéressant

ouvrage intitulé *le Parfait Maréchal, ou la Connaissance générale et universelle du Cheval:*

« Quoique les opinions que plusieurs personnes ont de la bonté ou du peu de vigueur des chevaux sur la simple inspection des poils, soient très-fautives, je vais cependant les décrire en détaillant les divers poils; mais en même temps j'avertis le lecteur de ne s'y point laisser prévenir, car il y a de bons Chevaux de tous poils.

» Le blanc de naissance est extrêmement rare; mais à mesure que les Chevaux gris vieillissent, le noir qui est dans leur poil s'efface; et quand ils sont vieux, ils sont tout blancs. *Les Chevaux blancs de naissance passent en Espagne pour durer très-longtemps; c'est pourquoi les Espagnols disent: Cheval blanc, bon pour le père et les enfants.* » (Chap. II, p. 10.)

La même observation, peut s'appliquer aux Serins, ces charmants petits oiseaux jaune d'or que nous connaissons tous.

En Belgique on élève annuellement un nombre considérable de Serins qu'on expédie en Angleterre, en France et en Amérique sous le nom de *Serins hollandais.* Ce sont des oiseaux élancés ayant le dos voûté et la poitrine saillante, mais dont le chant est médiocre.

Or, tous les éleveurs belges sont d'accord pour dire que les Serins jaunes sont délicats, peu féconds et ont le plumage peu serré; tandis que les oiseaux de cette espèce dont la couleur se rapproche le plus du blanc, sont infiniment plus robustes, plus grands, plus féconds, et ont le plumage serré et touffu.

C'est pour cette raison que, dans l'accouplement, les éleveurs belges évitent avec soin d'apparier ensemble deux oiseaux *jaunes;* parce que les Serins ainsi accouplés produisent des petits faibles, ayant les barbes des plumes extrêmement courtes et peu serrées; tandis que deux oiseaux blancs accouplés ensemble produisent, au contraire, des petits robustes dont le plumage est serré et touffu, et ne laisse à désirer que sous le rapport de la couleur pâle qui, à tort ou à raison, est moins estimée que le jaune d'or dans ces admirables petits oiseaux.

Le docteur Périer, qui, comme on le verra plus loin dans les conclusions de ce praticien, a eu à examiner le tableau généalogique de la famille du docteur Bourgeois, dit également que, « contrairement à l'opinion des auteurs qui prétendent que l'opposition des caractères du type est favorable à la propagation, la plus grande fécondité, dans la famille du docteur Alfred Bourgeois, s'est rencontrée dans les mariages où les deux époux étaient blonds l'un et l'autre. »

Ces observations, comme on le voit, sont loin de démontrer que la couleur blanche est un indice de faiblesse de constitution et de débilité chez les animaux.

DES PRÉTENDUS ÉTRANGES EFFETS DES ACCOUPLEMENTS DU FRÈRE ET DE LA SŒUR CHEZ LES MOUTONS.

Parmi les nombreux accidents qui s'appesantissent sur les unions consanguines, le docteur Devay cite l'albinisme chez les Moutons, qu'il fait passer successivement à volonté, dans son imagination du moins, du blanc naturel au brun noir et au blanc albin, à l'aide d'alliances entre le frère et la sœur.

M. le docteur Devay doit cette précieuse recette à son confrère M. Ch. Aubré, un agriculteur consommé, dit-il, et reproduit *in extenso* cet important document dans son intéressant ouvrage intitulé : *Du danger des mariages consanguins*. Je réédite à mon tour cette monstruosité anti-physiologique, en vue d'éclairer l'esprit « des prétendus dissidents qui se permettent de penser, à la grande indignation du docteur Devay, que dans la *généralité des cas* ce n'est pas la consanguinité saine, si l'on peut ainsi dire, mais la consanguinité *morbide, entachée de vices héréditaires*, par conséquent l'*hérédité*, qu'il faut accuser des accidents qu'on cite ou qu'on invente pour les besoins de la cause ; et que ce sont les *dispositions physiologiques et pathologiques seules des parents* qui donnent la raison et la mesure des faits observés. »

Mais avant de nous lancer plus avant dans les tourbillons de

la discussion, hâtons-nous de transcrire la recette fantaisiste que M. Ch. Aubré a eu l'obligeance de communiquer à M. le docteur Devay et que voici :

« La *singularité* du passage au blanc albin par l'intermédiaire du noir que le docteur Aubré a observé chez le Lapin est, dit-il, un phénomène bien digne de remarque et qui se présente d'une manière plus curieuse chez notre Mouton. Lorsque, par négligence ou économie mal entendue, ajoute-t-il,

Mouton mérinos
(Figure communiquée par la Librairie agricole.)

les béliers d'un troupeau, n'ayant pas été changés, ont servi à la saillie de brebis issues d'eux-mêmes, ou qu'un jeune mâle conservé intentionnellement a dû couvrir ses sœurs, il naît souvent de ces alliances des agneaux d'un brun noir. Nous voyons ici le *noir servir de passage du blanc naturel au blanc albin!* »

Il ressort de la singulière communication que nous devons à l'obligeance des docteurs Aubré et Devay que, pour se créer un troupeau de Moutons d'un *brun noir*, il suffit d'accoupler

parmi les Moutons *blancs* le frère et la sœur et l'on obtient des agneaux d'un brun noir à la deuxième génération!!!

Pour se créer ensuite des albinos, il suffit, d'après cette miraculeuse théorie, d'accoupler de nouveau parmi les individus brun noir provenant de la précédente union, le frère et la sœur et, à la troisième génération, on obtient des albinos *d'un blanc de neige, aux yeux roses!!!*

En réponse à ces monstruosités anti-physiologiques éditées et rééditées par ces savants théoriciens, voici ce que disent les praticiens et éleveurs de mérinos que j'ai consultés :

M. *Conseil-Lamy, éleveur à Oulchy-le-Château* (Aisne), dit : « Le troupeau de Moutons que je possède a été créé par mon père en 1816-1817. J'ai accouplé fréquemment le frère et la sœur, le père avec la fille, le fils avec la mère, etc. ; jamais ces mariages n'ont produit d'agneaux d'un brun noir ni de résultats fâcheux, et, à mon sentiment, la consanguinité est le seul moyen pratique d'améliorer une race. »

M. *Thirouin, éleveur à Bêville-le-Comte* (Eure-et-Loir), dit : « J'ai accouplé quelquefois le frère avec la sœur et je n'ai jamais obtenu de mauvais résultats ni d'agneaux brun noir de ces sortes de mariages. »

M. *Bernardin, directeur de la bergerie nationale de Rambouillet*, dit : « En remontant à dix ou quinze ans, je pourrais citer quelques cas où ont eu lieu des alliances *voulues* de parents à enfants et de frère à sœur. La destination des agneaux en provenant démontre que le résultat recherché (les qualités qu'on a voulu perpétuer) a été obtenu sans que, *d'autre part, on ait eu rien à déplorer.* »

M. *F. Cugnot, éleveur à la Douairière, par Cernay* (Seine-et-Oise), dit : « Pendant un grand nombre d'années mon troupeau s'est reproduit avec des béliers de son sang, et certainement des accouplements de frère avec sœur, de père avec la fille, etc., ont eu lieu sans qu'il en soit résulté aucun inconvénient ni aucune dégénérescence, le troupeau ayant continué à se maintenir dans de bonnes conditions. »

M. *Camus, éleveur à Pontru* (Aisne), dit : « Je suis éleveur de Moutons depuis quarante ans ; j'ai accouplé fréquemment

le frère avec la sœur, le père avec la fille, le fils avec la mère ; jamais ces sortes de mariages n'ont produit d'agneaux noirs et n'ont été suivis de conséquences fâcheuses ni de dégénérescence. »

M. *Lefèbure, éleveur de Moutons mérinos à la Grange*, dit : « Mon troupeau a été créé il y a soixante ans ; j'ai succédé à mon père en 1858, et depuis une douzaine d'années je ne me sers plus que de reproducteurs nés chez moi. Depuis cette époque, j'ai nécessairement accouplé bien des fois le frère avec la sœur, et il n'est jamais résulté de conséquences fâcheuses de ces sortes de mariages. L'état de mon troupeau ne laisse rien à désirer comme aptitude et vigueur. »

MM. les docteurs Aubré et Devay trouveront, j'espère, dans les réponses de ces vieux praticiens, une réfutation suffisante de leurs étranges allégations, pour que je puisse m'abstenir de tous commentaires ; j'ajouterai seulement que ces grands éleveurs, tous lauréats d'un grand nombre de médailles obtenues dans les concours régionaux, ont vu naître des *milliers* d'agneaux d'alliances de frère à sœur, et *proclament unanimement l'innocuité de la consanguinité dans le mariage*.

En conséquence, il m'est permis de dire que les arguments que M. Devay fait valoir en faveur de la thèse qu'il soutient, dénotent une grande inexpérience de la part de leur auteur et reposent sur des faits fantaisistes qui ne se sont jamais produits que dans son imagination.

DE L'HÉRÉDITÉ DES DIFFORMITÉS ET DES ANOMALIES.

Première observation. — Nous avons déjà tracé l'histoire de la famille Gamelon, dont le trisaïeul avait deux pouces à chaque pied et deux pouces à chaque main, soudés jusqu'à la dernière articulation phalangienne, libres dans le reste de leur étendue, et portant chacun un ongle.

Nous avons vu cette difformité, *après avoir épargné la*

deuxième génération, atteindre les six générations subséquentes, frapper un enfant et épargner les autres.

Deuxième observation. — Mme X., de Bruxelles, avait le dos notablement convexe, presque bossu, et, comme une partie du corps de l'homme ne se développe démesurément qu'au détriment d'un autre, un médecin de la localité, qui a examiné Mme X., m'a affirmé que l'un de ses seins était atrophié, tandis que l'autre se présentait dans l'état normal.

Mme X. a épousé un homme très-robuste, d'une vigueur exceptionnelle et de la plus belle santé.

De ce mariage sont nés sept enfants. Sur ce nombre, six se présentent dans des conditions ordinaires, tandis que le septième, un fils, est contrefait et voûté comme sa mère.

Ce fils s'est marié et, comme sa mère, a choisi une femme en dehors de sa famille.

De ce mariage est né un fils, de santé délicate, et présentant la même difformité que le père et la grand'mère.

Troisième observation. — Mme Z., de Bruges, est contrefaite comme la famille précédente. Elle a l'épaule droite considérablement plus haute que la gauche, et le dos bossu.

Mme Z. a également contracté une alliance en dehors de sa famille, et son mari, quoique mort jeune, était, en apparence, de très-belle santé.

De ce mariage sont nés six enfants, parmi lesquels trois garçons et une fille sont bien conformés, tandis que les deux autres, un garçon et une fille, présentent la même difformité que la mère.

Quatrième observation. — Il existe dans la même ville une famille riche dont la grand'mère, la mère et la fille aînée boitent de la jambe gauche.

Comme dans les cas précédents, cette infirmité ne s'est manifestée que chez un petit nombre de descendants et a épargné les autres.

Or, toutes ces personnes avaient contracté des alliances en

dehors de leurs familles. Ces observations démontrent que la consanguinité dans le mariage ne crée ni ne transmet les difformités, et que c'est l'hérédité seule qu'il faut accuser.

Cinquième observation. — La plupart des Parisiens ont vu ce paysan russe et son fils qui avaient le visage couvert de poils, et qui furent exhibés sous le nom d'*hommes-chiens*.

Adrian Jeftichjew, ou l'homme-chien, et son fils étaient originaires de la Russie. Le père était âgé de cinquante-cinq ans et son fils n'en avait que trois. Ils avaient l'un et l'autre le visage couvert de poils longs et soyeux d'un blond sale. Ces poils étaient surtout nombreux sur le front, sur les yeux, et cachaient tout le visage sous leur abondance.

Le docteur Bertillon, qui les a examinés, en a fait la description suivante :

« Les longs poils qui couvrent tout son visage sont d'un blond assez sale. Relevés sur le front pour ne pas gêner la vue, ils tombent du nez, des tempes, des joues, et surtout de l'intérieur des conduits auditifs, en longues mèches soyeuses d'une longueur de 7 à 8 centimètres, qui donnent à l'individu la physionomie d'un chien griffon. Le devant de la poitrine est couvert de poils serrés et nombreux ; ses avant-bras ont des poils follets assez longs, mais clair-semés. Nous aurions voulu examiner le reste du corps, mais l'homme refusa absolument de se déshabiller.

» Passons à présent à son petit garçon, Fédor, âgé de trois ans. *Son visage est également velu, et il le sera peut-être plus encore que son père ;* à présent, les poils sont plus blonds, plus courts et plus fins ; ils sont disposés sur son nez en forme de couronne, ce qui donne au visage une expression singulière.

» Le père n'a que cinq dents en tout, une en haut et quatre en bas, et l'on nous dit qu'elles n'ont poussé qu'à l'âge de dix-sept ans ; et son fils n'en a que quatre en bas et pas une seule en haut. Or, les quelques individus velus dont on connaît les observations avaient également des mâchoires fort mal garnies.

Sixième observation. — Des voyageurs anglais ont observé dans la Birmanie une famille de quatre personnes (le père, la fille et les deux petit-fils) absolument velues comme Adrian Jeftichjew, ou l'homme-chien.

Nous ne connaissons pas les ancêtres d'Adrian Jeftichjew, ou l'homme-chien, mais nous voyons qu'il a transmis sa difformité à son fils ; celle-ci peut donc être héréditaire, comme elle l'a été durant trois générations chez la famille birmane dont nous parlons.

L'hérédité est une cause trop puissante pour que nous n'en tenions pas le plus grand compte. Elle nous paraît la cause la plus probable de la difformité qui nous occupe et des difformités en général.

Le père de la famille birmane, Shwe-Maon, bien connu des anthropologistes, a été décrit par Crawford il y a un grand nombre d'années, ainsi que sa fille Maphoon, devenue mère depuis, et dont nous devons une nouvelle description à des voyageurs anglais qui ont rencontré cette intéressante famille aux Indes et l'ont photographiée.

Voici tout d'abord un abrégé de la description que Crawford fit de Shwe-Maon, dans le journal des Ambassades du gouvernement des Indes à la cour d'Ava, en 1826 :

« Tout le front de cet homme, les joues, le nez, y compris l'intérieur des narines, sans compter le menton, bref, tout le visage, les lèvres exceptées, sont couverts d'un poil fin, qui, sur le front et aux joues, a 8 pouces de longueur et 4 pouces au menton et au nez. La couleur de ce poil est d'un gris argenté ; il est doux, soyeux et plat. Les oreilles, au dehors, au dedans, jusque dans le conduit auditif, sont complétement recouvertes d'un poil de même nature et de même longueur que celui du visage.

» En inspectant sa bouche, nous reconnûmes qu'il n'a que cinq dents à la mâchoire inférieure : quatre incisives et une canine à gauche. La mâchoire supérieure n'a que quatre dents, dont les deux extérieures ont quelque ressemblance avec des dents canines. Les molaires font absolument défaut. Les gencives, ou ce qui en tient lieu, sont une gaîne charnue et ri-

gide, et, à en juger par les apparences, n'ont pas d'alvéoles. Les dents sont saines mais très-petites ; Shwe-Maon n'en a pas eu d'autres. Les dents de lait sont tombées quand il avait vingt ans.

» A sa naissance, ses oreilles seules étaient velues : le poil avait une longueur de 2 pouces et une couleur de lin. A l'âge de six ans, le poil se mit à pousser sur tout le corps, et d'abord sur le front.

» Shwe-Maon s'est marié à vingt-deux ans à une femme qui lui donna quatre enfants, toutes filles, dont la plus jeune, qui a deux ans et demi, *est seule née avec des poils à la partie antérieure des oreilles. Celles-ci furent entièrement couvertes de toison quand l'enfant eut six mois, et à un an les différentes parties du corps devinrent sensiblement velues.* Le poil a une couleur de lin et est soyeux au toucher. A l'âge de deux ans, l'enfant eut une paire d'incisives à chaque mâchoire, mais elle n'a jusqu'à présent ni canines ni molaires. »

Vingt ans après le récit de Crawford, cette famille velue fut vue par le capitaine H. Yule qui en donna une nouvelle description. La petite fille de deux ans et demi, comme Crawford l'avait connue, était devenue femme, et le poil s'était développé successivement et avait couvert tout le corps. Voici ce que le capitaine Yule écrit au sujet de la fille de Shwe-Maon, nommée Maphoon.

« Toute la figure de la fille est couverte de poils. Sur une partie des joues et entre la bouche et le nez, ce poil est assez court; partout ailleurs il est soyeux, brun, mais plus clair aux alentours du menton et du nez; sa longueur est de 5 pouces ; il est très-touffu aux ailes du nez, sous les yeux, aux pommettes ; mais c'est aux oreilles, intérieurement et extérieurement, qu'il l'est le plus.

» L'oreille se trouve ainsi entièrement cachée, si ce n'est vers la pointe extrême de sa partie supérieure. Tout le reste est dissimulé sous le poil soyeux qui forme des mèches de 8 à 10 pouces de longueur. Les cheveux du front sont relevés et se confondent avec ceux de la tête.

» Le nez de cette jeune femme est très-velu, plus qu'il ne

peut l'être chez aucun animal. Des touffes épaisses y sont plantées et en descendent à droite et à gauche, imitant les moustaches d'un chien griffon. Les joues sont garnies d'un poil moins foncé, dont la longueur est de 4 pouces et dont le toucher est doux.

« Maphoon était accompagné de son mari et de deux garçons. L'aîné, âgé d'environ quatre ou cinq ans, n'offre rien de particulier. *Le plus jeune, qui a quatorze mois et qui tette encore, tient évidemment de sa mère. Il a peu de cheveux sur la tête, mais ses oreilles sont garnies d'une sorte de bourre de soie*, et ce nourrisson a une paire de moustaches et une barbiche blonde qui feraient envie à un sapeur. L'enfant a, somme toute, la même apparence que sa mère elle-même quand elle avait le même âge.

« Maphoon a, de plus, cette dentition singulière déjà caractéristique chez son père : absence de canines et de molaires; rigidité uniforme de l'arrière-gencive. »

Plusieurs années après ce récit, le capitaine Haughton examina encore cette famille velue et en prit une photographie. Le plus jeune enfant de la fille de Shwe-Maon s'approchait alors de l'âge adulte et présentait exactement les mêmes particularités qui distinguent la mère et le grand-père.

Cette reproduction d'une difformité de génération en génération qui a été observée chez ces familles velues, démontre une fois de plus la puissance de l'hérédité, et Darwin prétend que, malgré les précautions les plus intelligentes apportées dans le choix des alliances, un vice héréditaire peut manifester ses effets même à la vingtième génération.

On ne saurait nier, en effet, la persistance de la manifestation des influences de l'hérédité dans la famille Gamelon et dans les autres familles dont je viens de faire l'histoire, qui ont été frappées constamment de difformité dans leur descendance, malgré leurs nombreuses alliances contractées en dehors de la famille en vue de neutraliser les effets de l'hérédité.

Slawe-Mahon, sa fille Maphoon et son petit-fils. (D'après une photographie.)

DE L'ALTÉRATION DE LA CONSTITUTION PHYSIQUE DES ANIMAUX DE BOUCHERIE.

Beaucoup de zootechniciens qui ont émis des opinions favorables à la consanguinité, admettent une exception pour les animaux de boucherie, dont la précocité ou la grande aptitude à l'engraissement est quelquefois accompagnée d'infécondité.

Il est, je pense, superflu de répéter ici qu'en effet, depuis plus d'un siècle, les éleveurs anglais les plus éclairés s'épuisent en efforts pour conduire les animaux de boucherie vers un type de conformation qui les rend les plus propres à produire, dans le plus court espace de temps possible, la plus grande quantité possible de viande de première qualité.

Ce but a été admirablement atteint en Angleterre par beaucoup d'éleveurs, et particulièrement par Charles Colling, qui a développé ces qualités au plus haut degré dans la race de Durham, au moyen d'accouplements répétés d'un taureau avec ses filles et ses petites-filles, de génération en génération.

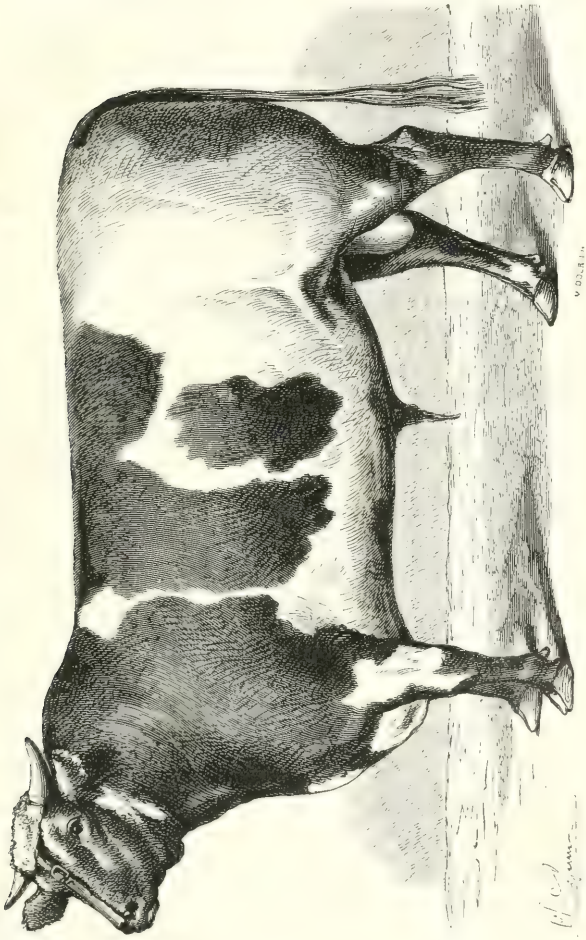
Mais, disent les adversaires de la consanguinité, il est un fait notoire que ce merveilleux résultat a eu pour conséquence d'altérer la constitution physique de ces animaux et de diminuer leur fécondité.

Ce fait, s'il était constaté, et il ne me sera pas difficile de démontrer qu'il ne repose sur aucune statistique d'observations méthodiquement relevées, devrait être, dans tous les cas, attribué au mode particulier d'élevage auquel ces animaux ont été soumis de génération en génération, et ne saurait être imputé à la consanguinité qui n'y est pour rien ; car personne n'ignore qu'il existe un grand antagonisme entre la faculté prolifique et l'aptitude à la précocité qui a été développée jusqu'à l'exagération dans la race de Durham.

L'histoire intéressante du Durham, qu'il convient ici de retracer, réduira, du reste, à néant les allégations gratuites de ces personnes peu éclairées qui semblent ne posséder aucun

renseignement sur la souche primitive de cette précieuse race.

« Le Durham, dit M. Chamard, présente dans les meilleurs

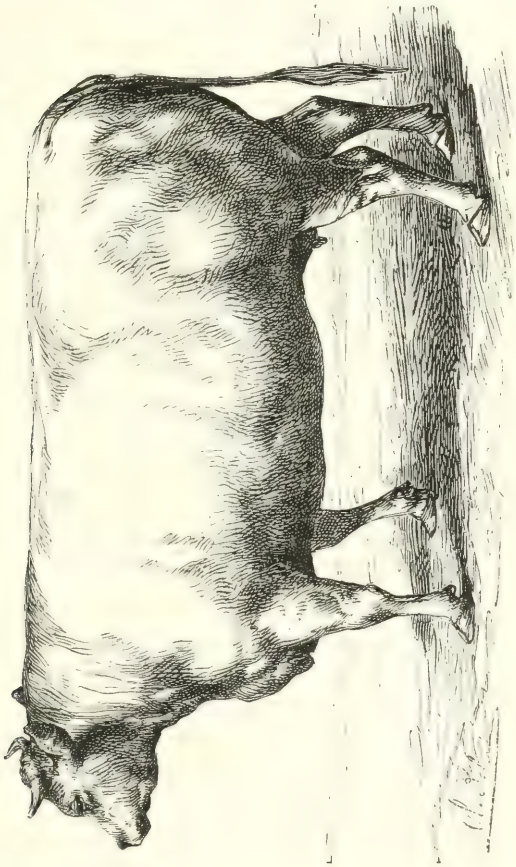


Taureau de Durham.
(Figure communiquée par la Librairie agricole.)

types un corps volumineux supporté par des jambes fines, courtes et distinguées ; le pelage est blanc, rouge ou mélangé de ces deux teintes dans les proportions et les dispositions les

plus variées; l'épaule est ronde, le garrot épais et prolongé, le dos droit et la croupe d'une grande largeur; l'encolure, légère chez les femelles, est courte et renforcée chez les mâles, néanmoins elle ne présente point à la partie supérieure le développement qui distingue certains Taureaux actifs et batailleurs de nos races communes; elle s'unit à l'épaule sans saillie notable et ne présente à la partie inférieure aucune trace de fanon. La peau a une certaine mollesse et se trouve unie au tronc par une sorte de matelas formé d'un tissu cellulaire abondant; le poil est généralement fin, doux, luisant et peu fourni; les oreilles sont minces, larges, dressées et peu garnies de poils; les cornes sont de longueur et de grosseur moyennes, ordinairement dirigées en avant, et moins pointues que dans la plupart de nos races françaises; la tête est petite et conique, mais large dans la région frontale; les joues sont prononcées et semblent se réunir vers la gorge, où elles forment une sorte de double ou triple menton; les yeux sont grands, proéminents, et laissent supposer par leur position la faible épaisseur du crâne; le regard, doux, humide, exprime généralement la confiance et la tranquillité la plus parfaites; le système digestif est prépondérant et la poitrine quelquefois développée à un degré tel qu'il en résulte pour les animaux un grand embarras pour la marche; le sternum est prononcé en avant, et la pointe des ischions plus sortie que dans plupart de nos races françaises; la queue est relativement courte, fine, garnie d'un fond peu fourni, s'arrondissant parfaitement avec les ischions et présentant à la base un renflement plus ou moins développé. L'ensemble du corps n'a pas la rondeur que nous estimons en France, les lignes sont taillées carrément, et le tronc a assez l'aspect d'un cube allongé; à l'état maigre, les formes paraissent anguleuses et les sujets manquent de culotte; à l'état d'embonpoint moyen les maniements sont aussi sortis que chez nos bêtes françaises bien engraissées; à l'état gras la métamorphose est complète; les maniements disparaissent sous une couche de graisse de 10 à 12 centimètres d'épaisseur qui forme sur toutes les parties du corps, et principalement dans le voisinage des manie-

ments ordinaires, une foule de maniements secondaires, le plus souvent irréguliers, dont nous ne pouvons prendre aucune idée par l'examen des animaux les plus remarquables de nos meilleures races. Les lignes de dessus se développent à un



Vache de Durham.
(Figure communiquée par la Librairie agricole.)

point extrême et représentent une grande table; la croupe, les hanches, les ischions, les angles même les plus saillants se couvrent de graisse à un degré tel qu'il s'y forme parfois des maniements monstrueux.

» La souche primitive, dit le même auteur, était laitière.

d'une forte corpulence et d'une couleur invariablement rouge ou blanche, ou mélangée de ces deux teintes; elle joignait à une conformation régulière une grande profondeur de poitrine, une certaine largeur de hanches, une ossature légère, des extrémités fines, et la souplesse de peau qui distingue habituellement les animaux aptes à faire de la graisse; mais un grave défaut, la haute taille, on peut mieux dire, la longueur des jambes, balançait chez elle la plupart de ses qualités: *les animaux était gros mangeurs et d'un engraissement tardif et dispendieux*, ce qui arrive ordinairement chez les sujets dont le thorax présente de grandes dimensions du sternum au sommet du scapulum, (?) et dont certains rayons osseux se trouvent par leur allongement assez détachés du tronc pour indiquer des dispositions à l'activité physique.

» L'ancienne souche était donc, vers le milieu du dix-septième siècle, *l'expression presque complète du sol et des pâturages fertiles sur lesquels elle prospérait;* mais vers 1750 et dans les années suivantes, une grande impulsion fut donnée à l'élevage par quelques éleveurs éminents, et des noms particuliers furent donnés aux reproducteurs les plus remarquables. C'est ainsi que l'on connut le vieux *Studley-Bull*, père de plusieurs taureaux renommés, et grand-père de *Dalton-Duke*, qui fut vendu 1475 francs, prix très-élevé à cette époque : c'est ainsi que sont restés les noms de *Snowden's-Bull* et de *Masterman's-Bull*, père et grand-père de *Hubback* auquel on attribue l'amélioration radicale de la race.

» *Hubback* et sa mère, raconte M. Chamard, avaient été vendus au marché, par M. Hunter, à un forgeron de Darlington; ce dernier garda la mère et donna le veau, le célèbre taureau *Hubback*, comme cadeau de noce à sa fille, qui habita le village d'Hornby, près Kircleavington; le jeune taureau fut remarqué sur les communaux d'Hornby par Waistel et Robert Colling, qui l'achetèrent et le cédèrent, un an plus tard, au prix de 211 fr. 68 centimes, à Charles Colling, qui le connaissait depuis longtemps; mais à peine celui-ci en fut-il possesseur, qu'il refusa de faire saillir par ce Taureau toute Vache étrangère à son troupeau. Les produits qu'il en obtint étaient

tous uniformément distingués, d'une grande finesse moléculaire et d'une remarquable aptitude à faire de la graisse, disposition que *Hubback* tenait de sa mère qui en était douée elle-même au plus haut degré. *Malheureusement il ne put faire longtemps la monte; il s'engraissa outre mesure, devint lourd et improductif.* Il était, dit-on, épais, massif, court de jambes et d'une grande finesse; sa peau était particulièrement souple, et son poil, doux et soyeux, se renouvelait tard au printemps; on ajoute encore qu'il avait les cornes petites, lisses et d'une teinte jaune beurre frais; son regard était vif mais doux, et son caractère d'une tranquillité parfaite. »

M. Sanson ajoute à ces renseignements que Charles Colling, en vue de produire, de multiplier et de fixer les remarquables aptitudes qu'il s'agissait de faire acquérir à la race, eut recours constamment aux accouplements entre animaux consanguins; mais, dit-il, il n'y a aucun doute que ces accouplements n'aient été toujours judicieusement opérés, et que chaque sujet n'ait été traité par les procédés hygiéniques propres à faire développer ces aptitudes en lui.

Quant aux influences de la consanguinité, M. Sanson dit que Charles Colling employa le même taureau *Favourite*, d'une manière indiscontinue durant seize ans, à la monte dans son troupeau et profita des rares qualités de ce Taureau pour obtenir la fixation de ses caractères dans la race, en le donnant durant six générations à ses propres filles et petites-filles; et loin que ces accouplements consanguins répétés avec tant de persistance aient eu pour résultat d'altérer la fécondité, ils remédièrent précisément à l'affaiblissement antérieurement produit en ce sens dans la descendance d'*Hubback* et de *Bolingbroke*, *animaux que leur grande aptitude à s'engraisser avait rendus peu féconds.* C'est avec sa propre mère, *Phœnix*, que *Favourite* procréa le fameux taureau *Comet*, « dont la réputation fut telle, dit M. Chamard, qu'en 1810, lors de la vente générale, le prix en fut poussé jusqu'à 26 250 francs. »

On conviendra, dit M. Sanson, que pour mériter cette faveur de la part des éleveurs les plus éclairés de l'Angleterre, le Taureau qui en a été l'objet ne devrait point avoir hérité

d'aucun des vices qui sont si gratuitement attribués à l'influence de la consanguinité. L'exemple de *Favourite* que Charles Colling employa d'une manière si indiscontinue durant seize ans à la monte de son troupeau, fournit, ainsi que l'a déjà fait remarquer M. Baudemont, une des meilleures preuves que l'on puisse invoquer pour démontrer combien sont erronées les assertions des adversaires de la consanguinité, *et mal observés les faits sur lesquels ils les appuient.*

J'ajouterai à ces observations qu'il convient de ne pas oublier que le fameux taureau *Hubback*, le *premier* dont se servit Charles Colling pour perfectionner la race, *n'était pas issu de parents consanguins et devint infécond à l'âge de trois ans, par suite de sa grande aptitude à s'engraisser*. L'exemple de ce fait suffit pour démontrer que c'est la grande aptitude à s'engraisser ou l'extrême précocité, que les éleveurs modernes ont développée au plus haut degré chez les animaux de boucherie, qui les rend quelquefois inféconds, et que la consanguinité n'y est absolument pour rien, attendu que cette tendance à l'infécondité avait déjà été constatée dans le Taureau souche de la race *Durham*, *antérieurement* aux accouplements entre animaux consanguins auxquels Charles Colling a eu *recours* pour fixer la race.

M. E. Fischer prétend néanmoins que, si les accouplements consanguins sont *précieux pour améliorer les races pures par sélection*, ils doivent être, en général, évités dans la multiplication des *porcs métis de l'Angleterre*, parce qu'ils hâtent nécessairement la rétrogradation de ces métis *arrivés à une spécialisation exagérée qui rend leur vitalité peu prononcée.*

« L'observation semble avoir démontré (?) que dans l'*espèce porcine*, ajoute M. E. Fischer l'accouplement entre eux d'individus de la même famille, en un mot, la *consanguinité*, est essentiellement nuisible et donne de bien mauvais résultats. Mais ces résultats, qui sont attribués à la seule influence de la consanguinité, dépendent uniquement de ce que dans les opérations de métissage, la consanguinité double la puissance d'atavisme et hâte, par ce fait, la rétrogradation. En évitant la consanguinité, dans le métissage, les qualités acquises se trans-

mettent et se maintiennent avec beaucoup de facilité, en choisissant et en soignant bien les animaux.

Type de la race anglaise améliorée.
(Figure communiquée par la Librairie agricole.)

» Nous avons eu, dit le même auteur, plusieurs fois l'occasion d'observer les suites fâcheuses de la consanguinité dans l'élevage des *porcs améliorés*. Sans qu'il y paraisse au com-

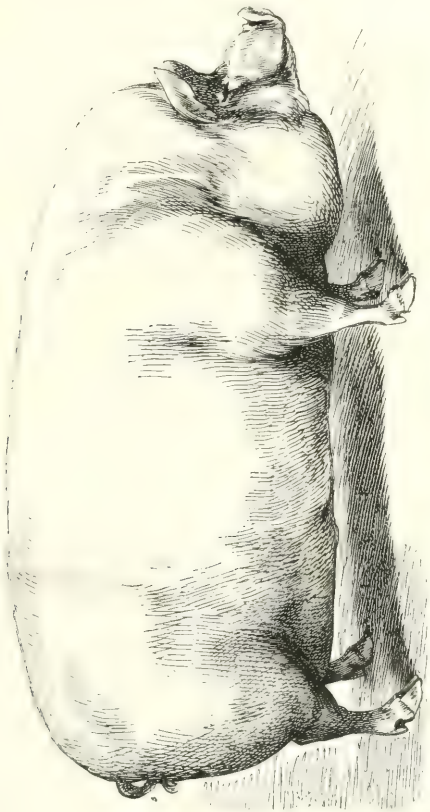
mencement, les portées ne tardent pas à donner des individus maladifs, rachitiques, et qui ne peuvent nullement résister. On a vu de jeunes truies ne pas concevoir du tout parce qu'elles étaient accouplées avec des verrats de la même portée qu'elles. On a vu aussi qu'elles concevaient encore bien pour une ou deux portées, et devenaient ensuite stériles. Ces inconvénients, dit M. Fischer, sont d'autant plus certains quand la truie elle-même provient déjà d'un accouplement consanguin. »

Tout cela me paraît être d'une étrange logique, et ne me montre nullement le rôle que la consanguinité joue dans la diminution des facultés de reproduction et dans l'impressionnabilité plus grande à être affectés par toutes les causes morbides chez des animaux appartenant à des races que M. E. Fischer qualifie lui-même de *races artificielles créées en Angleterre, qui n'ont de constance qu'au gré de l'éleveur anglais*, qui de générations en générations ont été soumises à une méthode d'élevage aussi anti-hygiénique et aussi peu propre que possible à la conservation de leur santé et de leurs qualités prolifiques.

M. E. Fischer qualifie aussi ces races artificielles d'*animaux arrivés à une spécialisation exagérée qui rend leur vitalité peu prononcée ;* et il s'étonne que ces animaux dégénérés, sans énergie, *sans vitalité, au corps cylindrique, à l'ossature réduite à sa plus simple expression par la volonté des éleveurs anglais*, qui, depuis un siècle, dirigent constamment leurs efforts dans ce sens ; il s'étonne dis-je, que ces races artificielles, chez lesquelles la précocité, l'aptitude à l'engraissement ont été développées au plus haut degré, soient infécondes, et il en attribue la cause à la consanguinité !

Dans un chapitre consacré à l'hygiène du Taureau, on sait fort bien, dit M. Sanson, que la disposition à l'engraissement amoindrit la fécondité. Nous avons vu dans la race de *Durham* le fait du fameux taureau *Hubback*, ce taureau si remarquable par ses formes, par sa *précocité*, qui exerça sur les commencements de l'amélioration de la race une si heureuse influence, mais qui, *en raison précisément du haut degré de son apti-*

tude, devint promptement infécond et dut être réforme, après avoir communiqué à sa descendance une certaine partie de son propre défaut. Les faits de ce genre, qui ne sont pas rares, doivent être pour les éleveurs éclairés un enseigne-



Type de la race anglaise anchorée.
(Figure communiquée par la Librairie agricole.)

ment, et leur faire sentir toute l'importance qu'il y a à maintenir toujours les taureaux qu'ils emploient dans des conditions d'énergie et de santé propres à leur conserver toutes leurs qualités prolifiques. L'exemple du taureau *Favourite*, que nous trouvons aussi dans l'histoire de la race de Durham et que Charles Colling employa *durant seize ans* à la monte dans

son troupeau, montre que ces conditions sont également compatibles avec la procréation d'individus propres à la spécialité dont il s'agit.

Quels que puissent être les mérites du taureau, ajoute M. Sanson, il faut avant tout qu'il soit *apte* à féconder les femelles avec lesquelles on l'accouple, sans cela toutes ses qualités deviennent négatives. C'est en vue de cette nécessité fondamentale que doit être dirigée son hygiène particulière, qui commande d'autant plus d'attention qu'il existe, dans une certaine mesure, *antagonisme entre la faculté prolifique et l'aptitude que l'amélioration de l'espèce bovine tend de plus en plus à développer.*

Les observations judicieuses de M. Sanson trouvent ici leur application et me dispensent de refaire de toutes pièces ce qui a déjà été fait et répété à satiété.

La vérité est que les éleveurs français et belges, en vue de montrer la grande aptitude à prendre la graisse chez les porcs anglais, nourrissent trop abondamment les animaux qui doivent servir à la reproduction, d'où il résulte une obésité nuisible à la conservation de leurs facultés prolifiques et des saillies sans résultats.

Du reste, si les adversaires de la consanguinité s'imaginent, *ou ont inventé pour les besoins de la cause qu'ils défendent*, que c'est par la consanguinité que les éleveurs anglais ont constitué les races porcines artificielles des Iles Britanniques, dont l'infécondité a été plusieurs fois signalée comme une nouvelle preuve de l'influence néfaste des accouplements consanguins, il ne me sera pas difficile d'établir que *c'est précisément le contraire qui est vrai.* J'ai habité l'Angleterre durant un grand nombre d'années; j'y ai connu personnellement et intimement M. Fisher Hobbs; nous avons maintes fois chassé ensemble, et j'ai rencontré fort souvent le grand éleveur à Ashurst, près de Dorking, chez sir Henry Muggeridge, qui entretenait lui-même un troupeau de 800 à 1000 porcs sur son magnifique domaine. — J'ai donc vu les éleveurs anglais à l'œuvre, et il résulte de mes observations, recueillies sur les lieux mêmes, que c'est par *voie de métissage* avec le porc

napolitain et avec le porc indien qu'ils ont amélioré toutes leurs anciennes races porcines, comme, du reste, leur conformation le démontre jusqu'à l'évidence.

A l'appui de mes allégations je citerai le témoignage de M. Fischer, qui est en contradiction avec lui-même quand il dit : « C'est principalement l'Angleterre qui est la patrie des races artificielles; elles y ont été substituées à la race naturelle et originaire, et ces animaux se modifient si vite dans ce pays qu'ils n'ont de constance qu'au gré de l'éleveur. — C'est le porc africain connu et caractérisé par le porc *napolitain qui a été le plus employé à la création des races artificielles.* Par sa peau fine, sa précocité et sa chair délicate, il a été très-estimé par les agriculteurs avancés, et il a servi à de très-judicieux *croisements qui ont produit des familles renommées.*

« La grande *race d'York*, ajoute M. E. Fischer, constitue le type des grands porcs anglais. *Elle est le résultat de l'ancienne race indigène améliorée par le porc indien.* Le porc du Yorkshire est généralement blanc. Il a été beaucoup importé sur le continent où il a souvent été très-primé.

» Les porcs de *Coleshill* et de *Windsor* sont des races artificielles blanches qui appartiennent à la catégorie des petites races; il en est de même des porcs de *New-Leicester.*

» Le porc d'*Essex* est le type des petits porcs noirs améliorés de l'Angleterre. Il a été produit par le *croisement avec le porc napolitain*, auquel il ressemble beaucoup. C'est par l'amélioration de cette race que lord Western et M. Fischer Hobbs se sont acquis une très-grande renommée parmi les éleveurs du monde entier.

» Toutes ces familles offrent entre elles beaucoup d'analogies. Les animaux ont les os minces, la tête petite, les oreilles pointues et dressées, les jambes courtes et le corps aussi cylindrique que possible. Ils sont très-précoces et ils ont une grande aptitude à s'engraisser. »

Ainsi, il ressort clairement de ce qui précède que si Charles Colling est parvenu à développer au plus haut degré chez la race bovine de Durham l'aptitude au prompt engraissement au

moyen d'accouplements consanguins répétés avec persistance, lord Western et Fischer Hobbs ont obtenu le même résultat dans les races porcines par *voie de croisement*.

Or, dans la race bovine créée par la consanguinité, comme dans les races *porcines constituées par voie de métissage*, l'amincissement des os et la précocité ou l'aptitude extrême à s'engraisser ont été également accompagnés de diminution de fécondité et de cas de stérilité, chez les individus les plus avancés sur l'échelle de l'amélioration. Ce qui démontre jusqu'à l'évidence que ce vice doit être attribué à la précocité extrême, développée jusqu'à l'exagération dans ces races de boucherie, et non pas à la consanguinité.

Je répète donc que les accouplements entre animaux consanguins ne sont pas plus à craindre dans l'espèce porcine que dans l'espèce bovine, et que tous les résultats fâcheux qu'on attribue gratuitement à la consanguinité sont imputables exclusivement à l'application constante de principes d'élevage impropres à la conservation de la race dans la plénitude de sa faculté de se reproduire et de transmettre ses qualités à sa descendance.

Dès que ces animaux cessent d'être nourris sans excès, de manière à ne pas produire un engraissement nuisible à la conservation de leurs qualités prolifiques, ils reprennent d'emblée une nouvelle vigueur; comme le démontre de la façon la plus péremptoire l'exemple cité par M. de Quatrefages, d'un couple de porcs abandonnés à eux-mêmes par Cook dans une île de la Polynésie, où durant trois quarts de siècle ils avaient enfanté dans la consanguinité une descendance s'élevant à des centaines de milliers d'individus. C'est là, encore une fois, une expérience qui a été pratiquée en grand et qui ne saurait être contre-balancée par quelques faits isolés cités par les adversaires de la consanguinité.

Le docteur Gallard, qui a traité longuement la question de consanguinité, arrive aux mêmes conclusions et dit :

« On sait que les éleveurs sont parvenus à améliorer singulièrement certaines espèces d'animaux domestiques, en alliant, avec leurs parents les plus rapprochés, les sujets qu'ils trou-

vaient doués des qualités particulières qu'ils étaient désireux de voir perpétuer. C'est le système de reproduction par l'inceste, auquel les éleveurs anglais, qui l'ont plus particulièrement appliqué, ont donné le nom de *breeding in and in*. Il a permis d'obtenir des races très-estimées du bœuf Durham, du mouton Dishley et du cheval de course pur sang.

» Les adversaires de la consanguinité ont bien cherché à s'emparer de ces faits en faveur de leur doctrine, en faisant remarquer que ces animaux, ainsi perfectionnés, ne peuvent être considérés comme des types de belle race. Mais à cela on leur a objecté, et avec raison, qu'en utilisant la consanguinité pour développer chez ces animaux certaines qualités déterminées, on a naturellement fait le sacrifice de la plupart des autres. Tout le monde connaît cette règle de physiologie, en vertu de laquelle on ne voit jamais un organe prendre un développement excessif sans détriment pour les autres. Il n'y a donc pas lieu de s'étonner que ce qui se passe chez un individu isolé se produise de même dans une famille, quand on cherche à y développer outre mesure certaines qualités au moyen des unions consanguines. Alors la consanguinité cesse d'être saine pour devenir morbide, et il n'est pas étonnant que le cheval *dont on recherche seulement la vitesse*, n'ait pas en même temps la force et la vigueur; que le mouton choisi comme reproducteur à cause de la finesse de sa laine; que le taureau préféré à cause de la délicatesse présumée de ses muscles, et le porc à cause de l'abondance de sa graisse, voient peu à peu les autres qualités, et principalement l'aptitude procréatrice, diminuer dans leur descendance consanguine, à mesure que s'exagère, en proportion considérable, la qualité principale qui les fait rechercher comme étalons. *Mais que l'on choisisse des sujets, en ne s'occupant que de la perfection de leurs formes, qu'on les prenne en raison même de leur force et de leur vigueur exceptionnelles, et l'on verra par le* breeding in and in *leur descendance présenter véritablement le type le plus parfait de la race, par son excellente conformation et sa vigueur peu communes*. C'est en l'envisageant ainsi que l'étude de la consanguinité chez les animaux peut être de quelque uti-

lité pour l'élucidation du problème si ardu de l'influence de la consanguinité chez l'homme. Nous trouvons là un ordre de faits intéressants que nous n'aurions pas songé à indiquer comme preuve principale, mais qui viennent heureusement s'ajouter aux preuves que nous aurions tirées des observations recueillies chez l'homme. Ils ont l'avantage de nous montrer, ce que nous ne pouvons voir dans l'espèce humaine, la consanguinité s'exerçant dans toute sa brutalité par l'inceste, et demeurant alors, comme nous l'avions prévu, fort avantageuse pour les produits, quand les conjoints sont dans de parfaites conditions de santé. Ils nous montrent de plus cette même consanguinité exagérant toutes les qualités bonnes ou mauvaises, les multipliant par elles-mêmes, ainsi que nous le disions, et donnant naissance à des produits tout spéciaux que l'on ne serait jamais parvenu à obtenir par un autre procédé. »

Je ne saurais admettre cependant la conclusion finale du docteur Gallard qui attribue à la consanguinité une puissance double, exagérant les qualités bonnes ou mauvaises et les multipliant par elles-mêmes, en ce que cette théorie nouvelle ne repose *sur aucune preuve*, *sur aucune statistique*, et est aussi anti-physiologique que le préjugé qui attribue à la consanguinité *ipso facto* toutes sortes de conséquences fâcheuses.

DES PRÉTENDUS EFFETS BIENFAISANTS DU MÉTISSAGE.

Chez les animaux, il faut croiser les races pour perfectionner les espèces, a dit Beauchêne, et d'autres auteurs l'ont dit avant et après lui.

Chose étrange, il suffit, en France, qu'une autorité quelconque fasse imprimer une hérésie zootechnique, quelque flagrante qu'elle soit, pour que tout le monde l'accepte sans examen et la répète sur tous les tons.

Entre-temps, les Anglais se moquent de nos théories, ont horreur du croisement, et, de générations en générations

perfectionnent toutes les races de leurs animaux domestiques par la sélection et par les accouplements entre animaux consanguins.

Or, si l'on compare leurs merveilleux résultats aux nôtres, nous trouvons chez eux les espèces chevalines, bovines, ovines, porcines, canines et gallines améliorées et perfectionnées à un degré dont nous n'avons pas d'idée ; et nous voyons leurs taureaux se vendre à des prix de 25 à 50 000 francs et au delà. M. Townley, dit le marquis de Dampierre, à la suite du dernier concours de Warwick, a refusé 52 500 francs pour un jeune taureau, *Royal Butterfly*, et deux génisses d'un an, de la race de Durham. — Où donc sont les taureaux et les génisses des races françaises qui se vendent à des prix qui se rapprochent de ces résultats fabuleux *dus à la consanguinité?*

S'il est vrai que les différences de conformation, de constitution physique et d'aptitudes qui caractérisent nos diverses races d'animaux domestiques, sont dues aux influences hygiéniques et climatériques des localités où elles se reproduisent de générations en générations, il me paraît incontestable, si l'on soustrait ces animaux aux influences d'une alimentation et d'un climat favorables à la production et au développement des formes et des qualités acquises, que la race, transportée dans un autre milieu, ne tardera pas à dégénérer ou à se modifier sous les influences hygiéniques et climatériques de la nouvelle localité, et ces modifications dans leurs formes et leurs aptitudes s'accentueront de plus en plus énergiquement à mesure que les générations s'accumuleront.

Il découle de cette observation *que les races ne peuvent être améliorées que par la sélection*, et qu'il est impossible de les fixer par voie de croisement avec des races qui doivent leurs qualités à une autre éducation, à un autre régime et à un autre climat ; par la raison bien simple que les métis, accouplés entre eux et restant soumis aux influences qui ont concouru à former la race primitive, ne pouvaient, dans ces conditions, transmettre à leurs descendants les qualités et les aptitudes de la race amélioratrice.

Ainsi, par exemple, les gros et forts chevaux flamands, qui

sont l'expression des conditions agricoles du pays dans lequel ils se reproduisent depuis des siècles de générations en générations, et dont l'aptitude est le *travail*, ne pourraient être améliorés par voie de croisement avec le cheval anglais; parce que le fonds de la nourriture du cheval flamand est le trèfle et le foin, et sa destination le *travail;* tandis que la base de la nourriture du cheval anglais est l'avoine, et sa destination *la course à grande vitesse, c'est-à-dire de dépenser toutes ses forces en peu de temps.*

Or, si la sélection, l'alimentation alibile, l'abondance de l'avoine et l'entraînement ont imprimé au cheval anglais son irritabilité, ses caractères physiques et moraux, il serait illogique au plus haut degré de supposer que, sous le régime et l'éducation de la ferme, on pourrait greffer les qualités du cheval anglais sur celles du cheval flamand par voie de métissage. Il serait encore plus naïf de croire que les métis accouplés entre eux, sous les influences qui ont fait le sang de la race indigène, transmettraient à leur descendance les qualités de l'étalon anglais.

Les fermiers flamands qui ont eu recours à ces sortes de croisements n'ont pas persévéré longtemps dans cette voie désastreuse pour la race indigène qui est, je le répète, l'expression des conditions agricoles du pays et répond à tous les besoins du fermier. Je n'hésite donc pas à repousser l'étalon anglais de toutes les localités où l'on élève des chevaux *pour le travail;* car les Anglais, en créant et en perfectionnant le cheval de sang, n'ont certainement pas eu en vue de créer une race de trait, mais une race de course. Aussi les Anglais se gardent-ils bien de croiser leurs beaux et forts chevaux de trait avec le cheval de *sang*. Imitons donc leur exemple et ne détruisons pas par le croisement nos belles races flamandes et percheronnes que l'étranger nous envie et qui possèdent au plus haut degré la force, la sobriété, la rusticité et toutes les qualités du cheval de trait parfait.

M. le vétérinaire Huzard, membre de l'Académie de médecine, dans un intéressant rapport sur les croisements des chevaux, arrive aux mêmes conclusions et dit : « Il arrive qu'on

introduit dans un haras des étalons étrangers, sans se préoccuper *des influences et des soins qui ont fixé la race de ces étalons.*

» Il me paraît tout naturel, ajoute M. Huzard, qu'alors on ne réussit pas à reproduire, et encore moins à fixer, la race des étalons étrangers. En vain, on fera succéder régulièrement les croisements par les étalons les plus excellents; leur sang, *sous les influences si contraires à celles d'une localité, d'un climat, sous lesquels il s'est produit, et sous un régime impropre à lui conserver ses qualités, sera toujours modifié, dominé par celui de la race des mères, qui reste dans ses éléments de production première.*

» Les mêmes causes qui auraient empêché le changement de la race par substitution d'une race étrangère empêchent son changement par métissage, *et ces causes sont le régime impropre.*

» Il arrive même, dans ce cas, quand les races sont de constitution et d'aptitudes toutes différentes, que plus les croisements se succèdent, que plus les métis ont du sang des pères, que plus ils reçoivent quelque chose de la race étrangère, plus ce quelque chose devient disgracieux, fautif; les formes sont décousues, comme on dit : il n'y a plus d'harmonie entre les formes et les aptitudes. C'est ainsi que nous voyons la race anglaise des chevaux de course (race horse, full blood, thoroughbreed), quand elle est croisée avec les races communes du continent, *sous le régime agricole, économique de ces dernières races*, donner des productions d'autant plus mauvaises que le métissage se continue d'une manière bien suivie.

» La plupart des éleveurs n'ont pas réussi dans ces tentatives: ce sont ceux qui n'ont pas compris que, pour faire une race intermédiaire et la fixer, il fallait donner aux produits métis *un régime propre à leur conserver les nouvelles qualités;* ce sont les éleveurs qui n'ont pas compris que le sang des étalons améliorateurs, sous des influences qui ne lui étaient point favorables, devait rapidement disparaître, mêlé qu'il était avec celui des mères qui restaient *sous les influences qui avaient fait leur sang* et qui le renouvelaient sans cesse. Évidemment

les métis accouplés entre eux *sous ces dernières influences* ne pouvaient dans leurs enfants reproduire les qualités des étalons de la race amélioratrice ; ils devaient reproduire le type des mères : de là ce dire contraire au précédent *que les métis accouplés entre eux ne pouvaient donner lieu à une race intermédiaire.*

» La cause de ces non-réussites n'étant pas comprise, on en a inventé une ; on a dit : Des métis d'une même souche accouplés entre eux ne peuvent reproduire leurs qualités dans leurs enfants, parce que, par l'effet de la consanguinité, leurs enfants doivent nécessairement dégénérer. »

M. Sanson, qui a traité cette question de main de maître, dit que c'est commettre une grave erreur d'admettre qu'une race d'animaux puisse être améliorée par voie de croisement, et ajoute, comme M. Huzard, que les individus croisés n'ont jamais, dans aucune espèce, transmis à leurs descendants, d'une manière certaine et suivie, aucun des caractères essentiels qui les faisaient différer de leurs auteurs immédiats. Les produits abandonnés à eux-mêmes, aux seules influences de la génération, reviennent toujours promptement au type de celui de leurs ascendants qui était en possession de l'indigénat.

Ceux qui préconisent le croisement comme moyen de perfectionnement *d'une race* fournissent les premiers, dit M. Sanson, la preuve de la fragilité de ce principe. Si partisans qu'ils s'en montrent, en effet, ils ne manquent point d'insister sur la nécessité d'avoir recours de temps en temps à l'importation de nouveaux étalons améliorateurs, *pour rafraîchir le sang*, suivant leur expression. Ils ne s'aperçoivent pas apparemment que cette nécessité détruit de fond en comble le principe qu'ils défendent, et témoigne de la justesse de nos contestations.

Il faut bien reconnaître que l'observateur superficiel, frappé de ces exemples de dégénérescence, ait pu les confondre avec les effets de la consanguinité ; tandis que les seules lois de l'atavisme expliquent parfaitement ce retour au type primitif.

DES PRÉTENDUS MERVEILLEUX RÉSULTATS DES CROISEMENTS CHEZ LE PIGEON MESSAGER BELGE.

Le pigeon voyageur belge, comme nous l'avons déjà dit ailleurs, est incontestablement le produit de divers croisements dont le point de départ est l'ancien pigeon messager persan, *le carrier des Anglais*, qui fut introduit en Belgique à la fin du dernier siècle par des marins hollandais.

Mais, quels que puissent être les aptitudes et les mérites du pigeon belge, tel que nous le connaissons aujourd'hui, il n'en demeure pas moins avéré qu'il s'est éloigné du type primitif à mesure que les générations se sont accumulées, comme il ne me sera pas difficile de le démontrer.

L'ancien pigeon messager persan, souche du pigeon voyageur belge, avait la taille plus grande que ce dernier ; il avait le bec vigoureux, extrêmement long, chargé de morilles qui atteignaient chez les individus de race pure un développement prodigieux, et les yeux entourés d'un large ruban charnu dont la grande épaisseur obstruait sa vue ; tandis que chez le pigeon voyageur belge ces caractères sont beaucoup moins énergiquement accentués et tendent à disparaître complétement sous les effets de l'atavisme.

Après l'introduction du télégraphe en Belgique, ses services n'étant plus réclamés par les financiers et les commerçants, le pigeon messager fut relégué dans les fermes et les basses-cours, où, mêlé à diverses races indigènes, il subit toute sorte de croisements et dégénéra promptement.

C'est dans cet état que les amateurs le retrouvèrent lorsque, il y a environ un demi-siècle, le sport colombophile se réveilla dans le pays.

Mais, me dira l'observateur superficiel qui n'approfondit rien, c'est cependant le pigeon messager belge, qui, malgré, ou peut-être grâce aux nombreux croisements qu'il a subis dans les fermes et les basses-cours flamandes où, il est vrai, le

hasard a joué le principal rôle, est aujourd'hui le meilleur messager ailé de toutes les races voyageuses connues.

Cette croyance de personnes insuffisamment édifiées ne sera pas bien difficile à réfuter. Cela me conduit à faire l'histoire sommaire de l'éducation que les Belges donnent à leurs pigeons, et à montrer comment ils sont parvenus à développer chez eux le merveilleux instinct d'orientation que nous leur connaissons, pendant que leurs caractères physiques subissaient les influences ordinaires des lois de l'atavisme.

Lorsque les Belges retirèrent enfin le pigeon messager de l'oubli où il était tombé, il était loin de posséder l'instinct d'orientation à un degré aussi développé qu'actuellement, comme l'histoire suivante, racontée par le docteur Chapuis, de Verviers, le démontre jusqu'à l'évidence :

« Pendant l'été de 1820, dit le docteur Chapuis, un pigeon voyageur appartenant à un membre d'une société colombophile établie au faubourg d'Amercœur de la ville de Liége, *était revenu de Paris* et avait gagné le premier prix. *La chose avait paru tellement étonnante, que le pigeon, renfermé dans un panier, fut porté en triomphe par toute la ville;* il était précédé de deux joueurs de violon qui célébraient sa victoire, et suivi de deux petites pièces de canon dont les décharges, à l'entrée de chaque rue, annonçaient le passage du vainqueur. »

Ce récit humoristique démontre suffisamment qu'en 1820 le pigeon messager belge, en dépit de tous les croisements qu'il avait subis, ne possédait point alors le degré de perfectionnement que nous lui connaissons aujourd'hui ; car, de nos jours, le voyage de Paris à Liége n'est plus qu'un jeu pour le pigeon belge, qu'on a pris l'habitude, depuis longtemps, de transporter à Rome et à Madrid, sans que son retour au colombier étonne encore personne.

C'en est plus qu'il ne faut pour faire voir que les croisements n'ont joué absolument aucun rôle dans le perfectionnement du pigeon voyageur belge, qui doit le développement de son merveilleux instinct d'orientation exclusivement aux attentions en quelque sorte spécialisées dont il est entouré, et à

l'entraînement auquel il n'a cessé d'être soumis, de générations en générations, depuis un demi-siècle.

En effet, dès l'âge de trois à quatre mois, le pigeon voyageur belge est transporté successivement à des distances de plus en plus grandes de manière à atteindre Paris en sept ou huit étapes dès la première année. L'année suivante, on reprend son éducation et on le soumet à de nouvelles épreuves, successivement plus sérieuses, de manière à arriver à lui apprendre à franchir, par étapes progressivement plus grandes, une distance de 4 à 500 kilomètres. La troisième année, on poursuit l'entraînement, et, toujours par l'application de la même méthode, on arrive à le faire franchir des distances de 900 à 1000 kilomètres et au delà. C'est ainsi qu'on développe graduellement son instinct d'orientation, et il est, je pense, superflu d'ajouter que les plus faibles et les moins bien organisés succombent à ces épreuves d'entraînement et se trouvent ainsi éliminés naturellement de la reproduction.

C'est donc l'entraînement qui, de générations en générations, se charge, sans crainte de se tromper, des soins de la sélection, et ne conserve pour la reproduction que les plus vigoureux et les mieux doués.

Ces pigeons, ainsi améliorés par une sélection infaillible, de générations en générations, depuis un demi-siècle, transmettent aujourd'hui, jusqu'à un certain degré, leurs remarquables aptitudes à leur descendance; *mais à la condition, toutefois, que l'homme les développe constamment par le même entraînement qui les a développées chez leurs ascendants*; et, dès que l'amateur cesse ou néglige cette éducation, il suffit de deux générations pour que la race dégénère sous les effets de l'atavisme, comme toutes les races artificielles.

C'est pour ces raisons que prétendre que le pigeon voyageur belge doit ses merveilleuses aptitudes au *croisement*, ou qu'il peut être amélioré par des croisements avec d'autres races non voyageuses, c'est commettre une véritable hérésie zootechnique.

DES EFFETS FACHEUX DU CROISEMENT CHEZ LES OISEAUX DE BASSE-COUR.

Un éleveur distingué, M. John Martin, obtint, au moyen d'accouplements répétés entre oiseaux consanguins, des volailles de Dorking, d'une beauté exceptionnelle, qui furent primées successivement aux concours régionaux de Londres, de Birmingham, de Dublin et d'autres villes importantes du Royaume-Uni.

Or, M. Martin déclare, dans l'*Illustrated Book of Poultry*, que c'est à la consanguinité qu'il doit la constance et la perfection de ses volailles, et que chaque fois qu'il a essayé d'améliorer la race par l'introduction de nouveau sang dans sa basse-cour, *il a eu lieu de le regretter*. « J'élève maintenant mes volailles de Dorking dans la consanguinité depuis un grand nombre d'années, dit M. Martin, sans aucune introduction de nouveau sang dans le troupeau et sans que la race trahisse la moindre tendance à la dégénérescence. »

M. Voitellier, auteur d'un intéressant ouvrage sur les oiseaux de basse-cour, se déclare également ennemi des croisements, et dit :

« *Assez de croisements, il est temps d'améliorer les éléments qui existent par une intelligente sélection*. Le croisement de sang a été beaucoup préconisé en ces derniers temps ; sans repousser absolument ce moyen, nous sommes d'avis qu'il n'en faut user qu'avec la plus grande réserve. Les races dégénèrent, dit-on, et il faut recourir à la souche primitive pour ramener le produit à son état normal. D'accord sur ce principe fondamental, nous ferons cependant remarquer que son application est seulement nécessaire pour celui qui n'a pas su maintenir sa race dans *toute sa pureté*, c'est-à-dire, pour celui qui n'a pas élevé annuellement un nombre suffisant de volailles pour lui permettre de choisir parmi elles des oiseaux reproducteurs l'élite, qui a négligé d'éliminer de la reproduction les

individus débiles et défectueux ; pour celui qui, ne possédant pas assez de notions de physiologie et d'histoire naturelle et ne connaissant pas assez les caractères propres à la race qu'il élevait, n'a su faire un choix judicieux des oiseaux reproducteurs pour maintenir la race à son niveau de perfectionnement.

» Mais si, par la sélection, on est arrivé à ne conserver pour la reproduction que des individus vigoureux chez lesquels les qualités qui menacent de s'éteindre dans le troupeau sont plus accentuées, il n'y a aucun danger de voir dégénérer la race.

» En ces derniers temps on a beaucoup parlé des vices résultant des alliances consanguines ; mais, nous le demandons, pourquoi la perdrix ne dégénère-t-elle pas? les accouplements se font cependant presque toujours entre frères et sœurs.

» Les deux petits du ramier ou de la tourterelle, presque toujours mâle et femelle, s'accouplent immédiatement ensemble; or, malgré cette consanguinité incessante, ils n'ont pas encore dégénéré.

» Les exemples de ce fait sont trop nombreux pour les citer tous, et nous arrivons à la conclusion que, si une race s'affaiblit, il faut en rechercher la cause dans la captivité et dans le régime auquel elle est soumise. Laissez-lui la liberté et elle reprendra bientôt sa vigueur et ses qualités primitives. »

DES EFFETS PERNICIEUX DE LA CAPTIVITÉ ET DE L'HUMIDITÉ SUR LES ANIMAUX.

Dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, MM. Roullier et Arnoult, qui soumettent annuellement cinquante mille œufs à l'incubation artificielle, rapportent ce qui suit : « On compte, disent ces messieurs, une plus grande quantité d'œufs clairs dans les races pures ; cela tient, croyons-nous, à ce que les volailles sont presque toujours parquées dans un espace trop restreint (et cela forcément), de sorte qu'elles manquent de verdure, d'insectes, etc ; en un mot, de tout ce qu'elles

trouvent en dehors de leur nourriture habituelle quand elles sont en pleine liberté.

» Nous avons été à même de faire cette expérience, il y a quelques années. Nous avions à Paris, en 1872 et 1873, un coq et six ou sept poules. Ces bêtes étaient enfermées dans un enclos de 2 ou 3 mètres carrés. *Pendant ces deux années nous n'avons pas obtenu un seul œuf fécondé*; lorsque, rapportées dans notre nouvelle installation de Gambais, ces volailles se sont trouvées dans un espace planté de taillis et de verdure, l'effet contraire s'est produit au bout de quelques jours: *la presque totalité des œufs étaient bons avec le même coq et les mêmes poules.* »

M. le docteur Chapuis cite un cas semblable de dégénérescence due à la captivité. Voici ce que dit le savant docteur: « Si les races de pigeons de volière sont éminemment remarquables par leurs allures et par leurs formes, si elles attirent nos regards par la beauté et l'éclat des couleurs, elles paraissent bien mal partagées au point de vue de la vigueur et de l'intelligence. Il y a chez elles dégénérescence, on ne peut en douter; ce qui le prouve, c'est leur incapacité et leur *infécondité*. Ces pigeons sont tout à fait incapables de découvrir leur nourriture aux champs, et ils se laissent mourir de soif plutôt que de chercher un cours d'eau pour se désaltérer; si la main de l'homme ne pourvoyait à tous leurs besoins, ils s'éteindraient promptement. Nous avons connu plusieurs amateurs de pigeons de volière; ils voulaient les traiter comme nos pigeons voyageurs, ils voulaient établir leur demeure dans une position élevée, les voir s'ébattre sur le toit ou dans les airs. L'expérience n'a pas été longue: pour peu que ces beaux pigeons s'éloignassent de leur demeure, ils étaient perdus; affolés et volant à l'aventure, tout leur instinct se bornait à rentrer dans le premier colombier venu. Non-seulement leur *stérilité* est bien constatée, mais encore, pour divers types, il est reconnu *qu'ils ne savent pas élever leurs petits;* ceux-ci, pour arriver à bien, doivent être confiés à d'autres races plus fécondes.

» Sans doute cette dégénérescence n'atteint pas au même

degré toutes les races de pigeons de volière, quelques-unes ont résisté avec plus ou moins de chances de succès.

» Si l'on consultait les éleveurs, dit M. le docteur Chapuis, sur la cause première à laquelle il faut attribuer cette dégénérescence, *il n'en est peut-être pas un qui n'en accusât les mariages consanguins*. Nous devons bien reconnaître que toutes les apparences sont en faveur de cette opinion.

» *Nous avons longtemps partagé cette manière de voir*, ajoute M. le docteur Chapuis ; si nous avons cherché une autre explication, c'est qu'il nous répugnait de trouver la nature en défaut, de trouver mauvais qu'elle eût confié aux mariages consanguins la conservation de certaines espèces.

» Nous avons été amenés à regarder *la domesticité comme la seule et unique cause de ces dégénérescences dont nous sommes témoins*.

» De ces considérations, dit finalement M. le docteur Chapuis, il résulte clairement que si une race s'abâtardit, *il faut en accuser non le mariage consanguin, mais la domesticité*. »

Une autre cause fréquente de dégénérescence ou d'abâtardissement des animaux retenus en captivité, c'est l'insalubrité et l'humidité des lieux où beaucoup d'amateurs enferment leurs animaux.

Des expériences faites par le docteur Flourens sur des volailles qu'il a tenues enfermées dans une basse-cour froide et humide ont donné les résultats suivants : « Les poumons étaient dans différents états d'inflammation et de suppuration. Généralement le larynx, toute la trachée-artère et les bronches étaient pleins d'une tumeur purulente, d'un gris sale, couleur de boue et d'une odeur fétide. Les poumons sur certains points étaient gorgés de sang, et là leurs tissus ramollis et comme putrifiés avaient une couleur de lie de vin. »

DE LA VARIABILITÉ DU TYPE CHEZ LES ANIMAUX.

Nous avons déjà dit ailleurs que les différences de conformation, de constitution physique et d'aptitudes qui caractérisent nos diverses races d'animaux domestiques, sont dues aux influences hygiéniques et climatériques des localités où elles se reproduisent depuis un grand nombre de générations; et que les races se transforment dès qu'elles sont transportées dans un autre milieu où elles sont exposées à des influences contraires à celles de la localité, du climat sous lequel elles se sont produites, et d'un régime impropre à leur conserver leurs qualités et leurs aptitudes.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a traité longuement cette question dans son *Histoire naturelle générale des règnes organiques*. Selon Linné, dit M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, le semblable engendre toujours son semblable. « *Simile semper parit sui simile;* » chaque génération répète la précédente, plus nombreuse seulement, *soboles parenti simillima;* sans qu'aucune forme, aucune *espèce* nouvelle se produise ni aujourd'hui, ni jamais; « *nullæ species novæ hodiernum producuntur; nullæ dantur novæ species.* »

C'est ce que l'on croyait généralement du temps de Linné; mais aujourd'hui personne n'oserait soutenir encore une semblable hérésie zootechnique.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire passe ensuite en revue les vues sur l'espèce, de Buffon, Cuvier, Lamarck, Bory de Saint-Vincent, etc., et arrive aux conclusions suivantes: « L'existence des variations chez les êtres organisés, dit-il, affirmées par les uns, sous-entendues par les autres, est au fond admise par tous: c'est un point de départ commun à toutes les doctrines, aussi bien à celles contre lesquelles elle crée une objection qu'à celles qui y trouvent leur premier argument. Et comment en serait-il autrement? Pour contester l'existence des variations soit individuelles, soit même hérédi-

taires, pour nier absolument la variabilité du type spécifique, il ne faudrait rien moins que de fermer les yeux à l'évidence. Et cela est si vrai que, si un auteur se laissait entraîner jusque-là par ses illusions de l'esprit de système, les naturalistes ne seraient pas les seuls à reconnaître son erreur, et à en faire justice : elle sauterait, pour ainsi dire, aux yeux de tous, et le premier venu n'aurait besoin que de recourir aux faits les plus vulgaires pour rétablir une vérité qu'on peut dire du domaine public.

» Qui, en effet, ajoute M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, ne sait au moins superficiellement, pour quelques espèces, ce que les naturalistes ont depuis longtemps constaté pour une multitude ? Parmi les animaux domestiques surtout, qui n'a vu par lui-même un grand nombre de variations locales, parmi lesquelles il en est de très-remarquables. Non-seulement chaque pays, chaque province, a ses races propres ; *mais, dans chaque pays, que de différences locales, s'il est assez étendu ou assez accidenté pour présenter d'une partie à l'autre des différences notables de sol et de climat !* Que penserait-on d'un amateur de chevaux qui irait prendre indifféremment ses normands dans l'Orne ou dans le Calvados, ses bretons dans le centre ou sur les côtes de la Bretagne ? ou d'un agriculteur qui ne saurait pas choisir en Auvergne, selon les besoins auxquels il veut satisfaire, entre le bœuf d'Aubrac et celui de Salers ? ou encore d'un éleveur qui transporterait des poulains normands ou des veaux flamands sur les prairies hautes des Alpes ou des Pyrénées, et s'attendrait à voir ses animaux reproduire, l'éducation achevée, les traits purs des races originelles ? Les modifications qui résultent de ces déplacements sont si bien connues, que la translation d'une province à l'autre est devenue, dans l'élevage de diverses races, un des procédés habituels de la zootechnie. »

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire cite également plusieurs animaux sauvages chez lesquels les modifications ne sont ni moins communes, ni moins remarquables, ni moins généralement connues. « Tels sont surtout, dit-il, le renard. Le chasseur, ajoute-t-il, distingue facilement le renard des bois en

plaine, et celui des lieux montagneux. Les négociants en pelleteries ne savent pas moins bien que la fourrure de ce carnassier varie d'un pays à l'autre, et parfois même dans les localités voisines. Le naturaliste tient nécessairement compte de ces différences, mais il ne s'en contente pas : un champ bien plus étendu est ouvert devant lui, et il faut bien qu'il le parcoure tout entier, et qu'il suive les variations de l'espèce partout où elle existe, c'est-à-dire sur presque toute la surface de l'Afrique, de l'Europe et dans une grande partie de l'Asie.

Quelles seront, aux limites de cette vaste zone d'habitat, les variations du type spécifique? Se renfermeront-elles dans les limites entre lesquelles nous les voyons se maintenir chez nous d'une localité ou d'une province à l'autre? ou les excèderont-elles, et comment? Les relations et les envois des voyageurs nous ont mis à même de résoudre ces questions. *A mesure qu'on s'avance vers le Nord on voit le renard acquérir une fourrure plus longue, plus abondante et plus fine, et en même temps ses proportions se modifier, et surtout sa taille grandir.* Le renard de Norvége, entre autres, surpasse tellement le nôtre à tous ces points de vue, qu'on n'eût pas manqué, sans la transition de l'un à l'autre, de l'ériger en une espèce distincte. Donc à de plus grandes distances climatériques correspondent, comme on pourrait s'y attendre, des variations plus marquées et qui déjà ne s'arrêtent plus aux caractères superficiels.

» Ce qui est vrai pour le renard, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, l'est aussi pour une foule d'autres quadrupèdes. Chez le loup les variations ne sont pas moins prononcées que chez le renard. Le loup est aussi plus grand dans le Nord; il y est aussi plus velu. De plus, s'avançant plus loin au Nord que le renard, il y blanchit. Dans les contrées méridionales, il y est, au contraire, plus petit que chez nous. »

Aux savantes observations de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, je citerai quelques exemples de variations et de modifications locales que j'ai constatées par moi-même et qui, sans embrasser des étendues climatériques aussi vastes que celles

des exemples cités par l'illustre savant, n'en ont pas moins une valeur relative.

Premier exemple. — Sous le second empire, j'ai connu à la ferme de S. M. l'impératrice Eugénie, à Saint-Cucufa, près de Saint-Cloud, un troupeau composé d'un taureau et d'un petit nombre de petites vaches de race bretonne.

Or, sous l'influence de l'abondance de la nourriture que ces animaux recevaient à la ferme, on voyait leur taille grandir à mesure que les générations se succédaient.

C'est ainsi que, lors de l'arrivée des Prussiens sous les murs de Paris, le dernier taureau qui avait servi à la monte du troupeau, était considérablement plus grand que son père qu'il avait remplacé. Il en était de même des vaches nées et élevées à la ferme: toutes, *sans exception*, avaient atteint, sous les influences bienfaisantes d'une nourriture saine et abondante, une taille beaucoup supérieure à celle des mères dont elles étaient issues.

Deuxième exemple. — M. Florentin Priem, tanneur à Thielt, élevait annuellement un grand nombre de chiens danois fauves de forte taille qui jouissaient, à juste titre, d'une grande renommée dans le pays. Nourris à la tannerie de viande de cheval crue qui leur était servie en abondance, les chiens que M. Priem élevait, atteignaient une taille tout à fait remarquable; et, *contrairement à ce que l'on croit généralement, jamais un jeune chien ainsi nourri de viande crue, ne gagnait la maladie dite maladie des chiens.*

Mais il n'en était pas de même des jeunes chiens que M. Priem vendait, après leur sevrage, aux fermiers de la localité. Nourris à la ferme, de pain et des restes de la table, *ils attrapaient tous la maladie des chiens* et aucun n'atteignait la taille ordinaire des chiens que M. Priem avait chez lui et dont ils étaient issus.

Cette dégénérescence dans la race des chiens de M. Priem, qui ne manquait jamais de se manifester dès que ces animaux cessaient d'être nourris de viande de cheval crue à laquelle

leurs parents devaient leur sang, leur vigueur et leur forte taille, démontre une fois de plus l'influence néfaste du régime impropre sur les animaux.

Troisième exemple. — Dans le règne végétal, je citerai l'exemple suivant que j'ai observé en Belgique en 1875 : La ravissante petite ville de Blankenberghe, située sur la mer du Nord à quinze kilomètres de Bruges, est reliée à cette dernière ville par une grande route bordée de chaque côté d'une rangée de peupliers.

Plantés tous de même force et à la même époque, ces deux rangées d'arbres qui s'étendent depuis Blankenkerghe jusqu'à Bruges, présentent, en esns inverse, à peu près les mêmes phénomènes que ceux que M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a observés chez les animaux. Près de Blankenberghe, sous les influences pernicieuses du climat rigoureux qui sévit en ces contrées, les arbres qui bordent la route, sont rabougris, languissants, mesurent à peine quatre à cinq mètres de hauteur et leur feuillage est pâle et flétri ; mais à mesure qu'on s'éloigne de la mer, leur feuillage devient plus foncé, plus touffu ; on voit les arbres grossir et leur taille grandir, jusqu'à ce qu'enfin, près de Bruges, ils atteignent une grosseur prodigieuse et une taille gigantesque.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 JANVIER 1879.

Présidence de M. le comte d'ÉPREMESNIL, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil depuis la dernière séance, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
AUTEROCHE (Alfred-Éloi), 1, cité Gaillard, à Paris.	Dr E. Cosson. Jules Grisard. E. Vavin.
BARRÉ (Félix-Alphonse), propriétaire, à Biard, près Poitiers (Vienne).	Dr E. Cosson. Jules Grisard. E. Leroy.
BOURDEL (Constantin-Antoine), capitaine d'infanterie en retraite, 60, avenue de Neuilly, à Neuilly.	E. Broussois. A. Geoffroy Saint-Hilaire A. Lauwick.
DAIGUENOIRE (Jules), propriétaire, à Voiron (Isère).	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire J.-B. Jourdan.
DECROIX (Jules), propriétaire, au château d'Andelain, près la Fère (Aisne).	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. R. Jacquemart.
DUBORD (Paul), propriétaire, à Velars-sur-Ouche (Côte-d'Or).	A. Bouchez. Dr E. Cosson. Comte d'Éprémesnil.
FALLOU (Jules), propriétaire, 10, rue des Poitevins, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Jules Grisard.
MAÉDA (Masana), commissaire général de l'empire du Japon à l'Exposition universelle, 15, avenue Matignon, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MORIN (Laurent-Joseph), propriétaire, 78, avenue du Roule, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. David Meller. Saint-Yves-Ménard.
PAGEOT (Gaston), receveur des contributions directes, 3, rue Chauveau, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Edgar Roger.
PAILLIEUX (Nicolas-Auguste), propriétaire, 21, rue du Faubourg-Poissonnière, à Paris.	Docteur H. Labarraque. C. Taveau. E. Vavin.

MM.	PRÉSENTATEURS.
SAINT-SENOCH (H. du), conseiller référendaire à la Cour des comptes, 19, rue Demours, à Paris.	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Edgar Roger.
SIMIAU (Adrien), à Voiron (Isère).	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. J.-B. Jourdan.
TOURNADE (Jean-Alphonse), propriétaire, 85, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Bailly. Jules Grisard. P. Millereau.
WUIRION (Edmond), inspecteur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, 173, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.

— MM. Lacombe et vicomte de Gombert adressent des remercîments au sujet de leur récente admission dans la Société.

— M. Sommier rend compte de la mort du mâle du couple de Canards mandarins qu'il avait en cheptel.

— M. le docteur Henri Moreau rend compte également qu'il vient de perdre le mâle de son cheptel de Faisans de lady Amherst.

— MM. H. Goll, Santini, comte de la Villebrunne, Jules Masurel, E. Broussois, E. Marquet, Ch. Buxtorf, Chambry, docteur Lecler, Kaltenmeyer, Geoffroy de Villeneuve, R. Bordet, E. Ragot, Focet, Derré, Sarrus, Jourdan, Sénéquier, Bourgeot, Fabre, Brichard, Miquelard, comte de Mansigny, Gallé, Babert de Juillé, Talbot et Guillemet, ainsi que le Comice agricole de Brioude, demandent à prendre part aux cheptels de la Société.

— M. de Conféyron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne :

« J'ai eu l'honneur de vous adresser quelques remarques que je lis insérées dans la *Chronique* de la Société d'Acclimatation. Je pense bien, en effet, que le lièvre blanc de Russie peut vivre et même se multiplier sous le climat de Paris, mais je crois avoir complété ma pensée, en vous disant que j'étais persuadé qu'à cette altitude il ne prendrait pas sa robe blanche qu'il dépose en été, même dans les Alpes, pour en revêtir une gris cendre, qu'il conservera vraisemblablement à Paris en toutes saisons ! Je crois aussi que cette fourrure

blanche, très-jolie, n'était pas solide, les poils tombant facilement, même lorsque l'animal est tué pendant la saison des plus grands froids. Je terminais, en formulant le regret que l'introduction en France du lièvre blanc de Russie fût permise aux époques où la chasse est fermée, sous prétexte que cet animal n'a pas son similaire dans notre pays, ce qui ne me paraît pas exact aujourd'hui. Il est positif que cela pourra être vrai dans un temps prochain, car, du train dont vont les choses, cette jolie race de gibier aura disparu comme bien d'autres. Les lièvres, les perdrix deviennent rares partout, sauf dans quelques chasses gardées; les chevreuils, les cerfs diminuent dans nos forêts de l'Est; les chamois, les tétras à queue fourchue se sont réfugiés dans les vallées de la Maurienne, de la Tarantaise et des Hautes-Alpes, où on leur fait une chasse acharnée et sans trève. Les Bouquetins n'existent plus qu'en très-petite quantité aux environs de Lanslebourg et sur le mont Cenis. Il serait bien temps de s'occuper, pour prendre les moyens d'y remédier, de la disparition de nos belles espèces d'animaux indigènes. Je pense qu'il appartiendrait à la Société d'Acclimatation de prendre l'initiative, au moins en tant que vœux à émettre. »

— M. le vicomte de Pulligny rend compte en ces termes de la situation de son cheptel de Faisans versicolores :

« Ces animaux sont en fort bon état. La femelle a eu vingt-quatre œufs sur lesquels il y a eu neuf œufs clairs ; dix petits sont morts dans la coquille prêts à éclore : j'attribue ce fait soit à un orage survenu trois jours avant l'éclosion, soit à la dureté de la coquille que les petits n'ont pu bêcher ; un éclos artificiellement est mort trois jours après sa naissance ; il m'en reste quatre bien portants, dont je ne puis reconnaître encore le sexe.

» J'espère réussir mieux l'année prochaine, ayant amélioré mon établissement, et comptant moins échauffer mes Faisans au moment de la ponte. »

— M. Fernand Laval annonce l'envoi d'un rapport sur son cheptel de Poules de Campine argentées.

— M. B. Rico écrit de Courances (Seine-et-Oise) :

« Je vous remercie de m'avoir prévenu de la décision prise par le Conseil, concernant les alevins de *Salmo Quinnat* éclos dans le laboratoire piscicole de Courances. Ils sont fort beaux et très-vigoureux, il est temps de les sortir des petites rigoles afin de ne point arrêter leur rapide croissance; d'ailleurs, plus ils seraient forts, plus il faudrait de vases de transport d'une plus grande capacité, afin d'empêcher des pertes regrettables. Nous espérons que le Conseil prendra les mesures qu'il croira opportunes pour faire verser bon nombre de ces alevins dans les affluents des rivières qui déversent leurs eaux dans la Méditerranée. »

— M. Gorry-Bouteau prie la Société de vouloir bien lui faire parvenir de la graine d'*Attacus Yama-maï* et *Pernyi*.

— M. Maurice Barrat fait parvenir la même demande et exprime en outre le désir de recevoir de la graine d'*Attacus Atlas*, dans le cas où la Société pourrait lui en procurer.

— M. Huin remet une note faisant connaître ses observations sur la rusticité de l'*Attacus Yama-maï*.

— MM. Godart, de Vauquelin, Giuseppe Gnecchi, de Surigny, baron Legras de la Boissière, de Souza et de Croy, ainsi que la Société nantaise d'horticulture, font connaître les résultats obtenus de graines distribuées par la Société.

— M. Ad. Puaux annonce l'envoi d'un rapport sur ses cultures de pommes de terre.

— M. Gasselin rend compte de l'insuccès de sa tentative de culture de Téosinté, et fait connaître que le maïs *King Phillip* blanc lui a donné, au contraire, de magnifiques résultats. Quoique semée un peu tard, cette plante a parfaitement mûri, donné de beaux épis, trois à quatre sur une même tige.

« Je pense, dit M. Gosselin, que la culture de cette plante, si elle était propagée dans le nord de la France, pourrait rendre de grands et utiles services. »

— M. Rousse écrit de Fontenay-le-Comte : « Les graines de *Chamærops excelsa* que la Société a bien voulu me confier ont été semées en pots, lesquels sont restés sous châssis jusqu'à ce que les sujets aient atteint 10 centimètres. Mis ensuite

à l'air libre pendant un ou deux mois, ils ont été plantés en pleine terre, où ils sont encore à présent. Ils ont parfaitement résisté au froid, et ne paraissent pas avoir souffert du tout, quoiqu'ils aient été recouverts pendant une huitaine de jours de 40 centimètres de neige. »

— M. Babert de Juillé écrit de Montmorillon :

« Les graines de *Zucca Lombarda* que la Société m'a fait parvenir, bien que semées tard et dans de mauvaises conditions, ont cependant donné des courges pesant une dizaine de kilogrammes chacune; la chair de ces courges est très-bonne à manger, en la faisant frire, comme l'on fait de la pomme de terre, dans l'huile ou le beurre. Les graines de melon de Villar-d'Allen et de Caravaggio, comme celles du *Zucca Lombarda*, me sont parvenues trop tard : elles ont été semées, mais les fruits n'ont pu atteindre leur parfaite maturité; seules les graines de melon de la Louisiane ont donné beaucoup et d'excellents fruits. Je tiens à votre disposition des graines de *Zucca Lombarda* et de melon de la Louisiane. Le meilleur résultat a été celui obtenu des graines de chou de Chaves; ce chou planté dans une terre franche et bien amendée prend de grandes proportions, sa teinte est d'un vert beaucoup plus tendre que celle des autres choux; toutes les nervures de ses feuilles semblent gonflées de lait; l'énorme nervure médiane de ses feuilles et le cœur de ce chou, préparés d'après les différentes manières d'apprêter les choux-fleurs ou brocolis, sont beaucoup plus tendres et d'une saveur bien plus agréable que ces derniers; cette plante craint les gelées, aussi ferait-on bien de la semer dès le mois de février, ce qui permettrait d'en tirer cet avantage, de pouvoir remplacer au mois de juin les choux-fleurs ou brocolis par le chou de Chaves, qui leur est réellement préférable. »

— M. Gallais annonce l'envoi prochain des renseignements qui lui ont été demandés sur ses cultures de Rhubarbe, et demande à être compris dans la distribution de graines de végétaux exotiques dont pourrait disposer la Société.

— La Société d'horticulture de l'arrondissement d'Étampes sollicite l'envoi de divers échantillons de Maïs.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire annonce que, depuis la dernière séance, on lui a signalé l'existence d'un chat mâle tricolore. Des renseignements sont demandés sur les nuances réelles du pelage de cet animal, afin de vérifier s'il s'agit réellement d'un chat espagnol, c'est-à-dire blanc, noir et *rouge*, et non pas *fauve*, couleur très-répandue.

— A l'occasion de la lettre de M. de Confévron, signalée dans la correspondance, M. le Secrétaire général insiste sur l'intérêt qui s'attacherait à rechercher les moyens de protéger efficacement le gibier, menacé d'une disparition plus ou moins prochaine. Sous le régime des lois actuelles, la protection du gibier est certainement fort difficile, même en ce qui concerne les propriétés closes; la solution du problème est très-complexe. Mais elle rentre essentiellement dans le domaine de notre Société, car, s'il est intéressant d'acquérir des espèces nouvelles, il importe non moins de conserver celles que nous possédons. Aussi M. Geoffroy désirerait-il qu'une commission fût désignée pour étudier cette question sous toutes ses faces, c'est-à-dire pour rechercher les moyens de multiplier, d'augmenter et de protéger le gibier. Cette commission rédigerait un rapport qui serait lu en séance, et la question pourrait alors être discutée avec tous les détails qu'elle comporte.

La proposition de M. Geoffroy est renvoyée au Conseil.

— M. Carbonnier donne à l'assemblée des détails sur le mode d'emballage employé pour les œufs de Saumon de Californie, récemment adressés à la Société par M. Baird. Ces œufs étaient placés sur des espèces de tamis faits de légers cadres en bois garnis d'une toile d'emballage. Les tamis étaient superposés dans une caisse ouvrant en forme d'armoire, et dans laquelle se trouvait ménagé un compartiment supérieur pour emmagasiner de la glace servant à entretenir la fraîcheur dans l'intérieur de l'appareil. Ce système permet de surveiller facilement les œufs pendant la route; mais on peut lui reprocher de ne pas les empêcher de ballotter dans les tamis. Aussi la caisse doit-elle être transportée avec certaines précautions, ce qui n'est pas sans inconvénient pour de longs voyages.

M. Carbonnier, qui a bien voulu se charger de la réexpédition des œufs aux diverses personnes inscrites pour en recevoir, s'est également occupé de l'incubation de ceux offerts par la Société à M. le Ministre des travaux publics. Ces œufs, placés dans l'appareil à éclosion exposé par notre confrère à l'aquarium du Trocadéro, ont donné naissance à 26,140 alevins (sur 30,000 œufs) que l'Administration a fait répartir dans un assez grand nombre de cours d'eau tributaires de la Manche et de l'Océan.

— M. Raveret-Wattel exprime le regret que des alevins n'aient pas été placés également dans quelques rivières tributaires de la Méditerranée, afin de constater si le Saumon de Californie est, comme on l'espère, susceptible de s'acclimater précisément dans la partie de notre territoire où le Saumon ordinaire n'existe pas.

M. le Secrétaire appelle ensuite l'attention de l'assemblée sur les services rendus à la cause de l'acclimatation par M. le professeur Spencer F. Baird, de Washington, commissaire général des pêcheries des États-Unis, auquel notre Société est redevable de plusieurs envois d'œufs de Salmonides d'Amérique. Par ses voyages d'exploration sur les côtes de l'Océan, et par ses nombreux travaux d'ichthyologie pratique, M. Baird a puissamment contribué aux progrès de la pisciculture de l'autre côté de l'Atlantique, et il s'efforce aujourd'hui de propager les espèces de poissons les plus intéressantes au point de vue de l'alimentation. M. Raveret-Wattel exprime, en terminant, le désir de voir la Société décerner à M. Baird le titre de membre honoraire.

Cette proposition est renvoyée à l'examen du Conseil et de la Commission des récompenses.

— M. Maurice Girard donne lecture d'un rapport de M. Christian Le Doux sur l'éducation de différentes espèces de Bombyciens séricigènes dans la Lozère (voyez au *Bulletin*).

— M. Decroix signale, à cette occasion, l'intérêt qu'il lui paraîtrait y avoir à faire de nouvelles expériences concernant l'influence de la nourriture des Vers à soie sur la couleur des cocons, et il demande que des essais d'éducations soient faits

en employant d'autres feuilles que celles du mûrier pour l'alimentation des chenilles.

— M. Maurice Girard rappelle que des essais de ce genre ont déjà été faits, mais sans succès, les chenilles du *Sericaria mori* périssant presque toujours d'inanition quand on substitue d'autres plantes à la feuille du mûrier, ou ne filant que des cocons rabougris et sans valeur.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire entretient l'assemblée d'une race d'animaux, tenant de l'Ane et du Cheval, signalée depuis peu comme existant dans l'intérieur de l'Abyssinie, et dont il est fort difficile de déterminer l'origine. Ces Équidés, qui mesurent 1m,15 au garrot, présentent un développement remarquable des poils de la crinière et de la queue, caractère qui ne permet pas de les considérer comme le produit du métissage d'espèces asines. Deux spécimens femelles ont figuré dans la magnifique collection zoologique réunie dans le parc royal de la Mandria, près Turin. Les renseignements donnés par M. Benvenuto Comba sont à peu près les seules informations que l'on possède sur ces intéressants animaux. Ces renseignements, accompagnés d'une planche, seront publiés au *Bulletin*.

M. le Secrétaire général rend compte ensuite des expériences de métissage faites dans ces derniers temps, soit au Muséum, soit au Jardin d'acclimatation, sur diverses espèces d'Équidés : l'âne ordinaire avec l'hémione, le zèbre de Burchell avec le cheval et avec l'âne, et le produit de cette espèce avec l'âne ordinaire. L'acquisition récemment faite par le Jardin d'une mule féconde a permis également d'intéressants essais de croisements entre cet animal et le cheval ainsi qu'avec l'âne. Bientôt les produits de ces croisements seront eux-mêmes en état de se reproduire et de servir à de nouvelles expériences.

Il est déposé sur le bureau par M. Vavin :

1° Un numéro du journal *l'Événement*, d'Alger, renfermant un article sur la domestication de l'Autruche.

2° *O futuro da grande lavoura e da grande propriedade no*

Brazil. Memoria apresentada ao Ministerio da agricultura, commercio e obras publicas, pelo marechal de campo Henrique de Beaurepaire Rohan. — Rio-de-Janeiro, 1878 (offert par l'auteur)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 24 JANVIER 1879.

Présidence de M. DE QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BUSSEROLLES, conseiller à la Cour d'appel, 10, rue de Lisbonne, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. Guichardet. Ponsard.
CAROLY (Joseph), propriétaire, 130, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Oulry.
DAUPHINOT (Simon), manufacturier, à Isles-sur-Suippe, près Reims (Marne).	Comte d'Éprémesnil. J. Brisset-Fossier. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DESCHAMPS (Philippe), négociant, rue de Châteaudun, 11, à Paris.	Berlioz. Jules Grisard. Nicolas Meyer.
GIGNOUX (Marc-Léon), avoué de première instance, 64, avenue de la Grande-Armée, à Paris.	d'Eichthal. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.
JOURNAUD, ancien notaire, propriétaire, à Saint-Clément-sous-Valsonne (Rhône).	P.-C. Bœuf. H.-E. Chevalier. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
LALOUE (A.), négociant, rue Neuve-Bourg-l'Abbé, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.
LEMAISTRE (A.), 75, rue Miromesnil, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.
LÉPINE (Théophile), propriétaire, à la Haye-Descartes (Indre-et-Loire).	Bergerault. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

MM.	PRÉSENTATEURS.
RALLI (Étienne-Jean), allées des Capucines, 18, à Marseille (Bouches-du-Rhône).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Rambaud. Dr Sicard.
VACQUEREL (Eugène), manufacturier, 46, boulevard Magenta, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. L. Germain. Ravel.
VILLEBOIS (le baron Godefroy de), propriétaire, au château de l'Hommelière, par Saint-Maixent (Deux-Sèvres).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.

— La Société de géographie adresse des cartes d'invitation pour sa séance extraordinaire du 24 janvier, à la Sorbonne, réunion dont le but est de recevoir MM. Savorgnan de Brazza, enseigne de vaisseau auxiliaire, et le docteur V. Ballay, qui viennent d'accomplir un voyage de trois années dans des régions inconnues de l'Afrique équatoriale.

— MM. Auteroche, Alfred Werlé, docteur Gruère, Busserolles, baron de Villebois, adressent des remercîments au sujet de leur récente admission dans la Société.

— MM. Lartigue, Sénéquier, Clarté, Cadaran de Saint-Mars, Chapin, Bouguet, Guibert, Ferary, Fournier, Gruère, Sevrez, Piton du Gault, font parvenir des demandes de cheptels.

— MM. Focet, Brisset-Fossier, Talbot, Bouchez, comte de l'Esperonnière, Dessirier, J. Hardy, A. Rousse, H. de Baillet, Derré, Ch. de Kervenaoël, marquis de Palaminy, Pierre Causse, G. Pays-Mellier, Ferary, Zeiller, Fischer, J.-J. Lafon, Ch. Agassiz fils, Liénard, Berthault, Parlier, A. Lejeune, comte de Montlezun et de Vauquelin de la Brosse, adressent des remercîments au sujet de cheptels qui viennent de leur être accordés.

— MM. E. Roy, baron de Gommécourt et Ponsard demandent à recevoir des œufs de Canard Labrador offerts par M. Garnot.

— M. Nicolas demande à recevoir en cheptel un ou deux Coqs de Faisan vénéré.

— M. Courvoisier fait savoir qu'il ne désire pas renouveler le bail de son cheptel de Canards de Bahama, et rend compte de l'état satisfaisant de ses Canards mandarins.

— M. le comte de Coëtandon rend compte de la perte de la femelle de son cheptel de Canards mandarins.

— M. Félix de la Rochemacé rend également compte de la perte accidentelle de la femelle de son couple de Dindons sauvages, et fait connaître la situation de son cheptel de Canards d'Aylesbury.

— M. Sevrez fils écrit qu'il a obtenu de son couple de Pigeons brésiliens noirs huppés une douzaine d'élèves, dont il n'a pu toutefois conserver que quatre.

— M. A. Chaumette adresse des renseignements sur l'installation de sa faisanderie et rend compte des résultats obtenus de graines provenant de la Société.

— M. Piton du Gault annonce qu'une des deux Chèvres naines de son cheptel a mis bas et que l'autre paraît être pleine. Le Bouc est fort bien portant.

Une nouvelle lettre de notre confrère nous annonce malheureusement qu'il vient de perdre un de ses deux élèves, qui était né trop faible et que la mère ne pouvait allaiter.

— M. de Conféyron écrit de Saint-Jean de Maurienne : « Je désire entretenir la Société d'un sujet qui me semble devoir l'intéresser. Il s'agit de la protection à accorder à certains animaux indigènes, dans le but d'empêcher leur destruction imminente, si des mesures efficaces ne sont prises promptement.

» Cette question me paraît rentrer dans le cadre que s'est tracé la Société d'acclimatation, et l'initiative de proposition des moyens à employer me semble lui appartenir.

» Presque toutes les espèces de gibier, surtout celles spéciales à certaines contrées et qui habitent exclusivement les montagnes, tendent à disparaître devant la chasse incessante qui leur est faite.

» Le Bouquetin, ce bel animal comparable au Cerf, jadis commun dans les Alpes, n'existe plus qu'à l'état d'échantillon presque introuvable, aux environs de Bonneval. Il y a un an, on annonçait la destruction dans les Pyrénées du dernier représentant de cette race.

» Les Chamois diminuent chaque année, les Lièvres varia-

bles, les Tétras à queue fourchue, les Tétras ptermigans ou Lagopèdes, les Bartavelles, deviennent très-rares.

» La pauvre Marmotte elle-même, recherchée pour sa fourrure, est l'objet d'une poursuite acharnée et, au train dont vont les choses, il sera bientôt difficile d'en montrer une en vie. Comme cela arrive pour le Castor, on en sera réduit à montrer les parages où il y en avait, mais où l'on n'en rencontre plus.

» Au point de vue de l'utilité, de l'agrément, de l'histoire naturelle, ces animaux doivent être sauvés.

» Et l'Ours, eh bien! lui aussi doit échapper au massacre. Je n'hésite pas à me faire son avocat, et si mauvaise que semble sa cause, j'espère bien la gagner.

» Je ne vanterai ni sa grâce ni ses manières, mais il n'est pas aussi malfaisant qu'on le croit généralement. Sa peau, sa chair, sa graisse ont leur utilité. Plus frugivore que carnivore, il n'attaque pas l'homme qu'il fuit toujours. Il n'est point à craindre et ses déprédations sur les brebis au pâturage sont rares et peu impotrantes. Les montagnards ne le redoutent guère. Il vaut mieux que sa réputation et, pour lui aussi, je demande grâce, ne fût-ce que pour qu'il soit possible de manger un bifteck de ce bon animal et de poser les pieds sur la peau moelleuse d'un Ours bien léché.

» Maintenant, si j'ai réussi à intéresser la Société à ces pauvres bêtes et que mes prémices soient admises, je passerai au deuxième point relatif aux moyens de défense. Je n'en connais qu'un de pratique, mais je le crois efficace.

» Il ne faut pas parler de l'interdiction complète de la chasse pendant plusieurs années, ce serait trop absolu. Quant à l'augmentation des permis de chasse, les chasseurs des Alpes peuvent s'en passer facilement et craignent peu les gardes champêtres qui ne sont pas de pied avec les chasseurs de Chamois, et ne peuvent les suivre sur les cîmes où ils s'élancent. Prohiber spécialement la chasse de certaines espèces serait manquer le but.

» Je propose donc d'interdire la chasse successivement et pendant quatre ans dans une portion de montagnes sur laquelle, pendant cet espace de temps, le gibier se trouverait

tranquille, et, se sentant à l'abri, viendrait et se repeuplerait. Ainsi, par exemple, interdire la chasse pendant un certain nombre d'années sur la chaîne de montagnes qui s'étend à gauche, en montant la vallée de la Maurienne, entre cette vallée et la Tarantaise, depuis Lachambre jusqu'à Modane. Les chasseurs respecteraient cette défense, sachant bien qu'ils y trouveraient leur avantage, et, pouvant librement chasser à droite, ils n'iraient point à gauche pour encourir les peines sévères qui devraient être édictées en cas d'infraction au règlement. Au bout de quatre ans, on rouvrirait à la chasse la partie de montagne interdite, en la fermant sur un autre point. Ainsi de suite; ce qui se passerait en Maurienne aurait lieu, bien entendu, dans bien d'autres vallées, ainsi que dans d'autres départements montagneux.

» En outre, il conviendrait d'agir à l'égard des animaux qui tendent le plus à disparaître, comme on le fait à l'égard d'animaux acclimatés, mais qu'on veut multiplier. C'est-à-dire, d'en mettre quelques couples dans de grands parcs afin d'avoir l'assurance de les conserver.

» Ce système que je préconise avait parfaitement réussi en Italie, où le roi Victor-Emmanuel l'ayant appliqué dans la vallée d'Aoste, y avait, grâce à ce procédé, conservé en assez grande quantité toutes ces espèces d'animaux que j'ai citées et à la conservation desquelles je voudrais intéresser la Société d'Acclimatation.

» La portion de montagne où la chasse serait interdite devrait être l'objet d'une surveillance toute spéciale.

» Il est bien entendu que la vente en France des Cailles et des Lièvres variables ne devrait pas être permise en temps prohibé, sous prétexte que les unes sont tuées en Égypte et que les autres n'ont pas de similaires en France. Les Cailles tuées en Orient ne nichent plus chez nous. Quant aux Lièvres la proposition n'est pas vraie. »

— M. l'abbé Daviau adresse la note dont il avait annoncé l'envoi, sur l'élève des Faisans, des Perdrix, des Cailles et des Colins sans nymphes de Fourmis et sans larves de Mouches bleues.

— M. Lemoine adresse un travail sur l'élève des oiseaux de basse-cour.

— M. Delaurier aîné écrit d'Angoulême à la date du 20 décembre 1878 : « Les Perruches (*Aspromictus Erythropterus*) sont bien plus rustiques que je ne le croyais; pendant ces froids et ces neiges, elles ont toujours couché dans un arbuste vert, hors l'abri; elles paraissent indifférentes à toute espèce d'intempérie. »

— M. Sauvadon écrit du Caire : « J'ai appris que deux sociétés se fondaient pour l'élevage et le commerce des Autruches; les deux représentants de ces sociétés sont venus me trouver à plusieurs fois, pour avoir des renseignements. L'une de ces sociétés est française, son représentant au Caire se nomme Wattier; l'autre société est berlinoise, dirigée par M. Franz Bey, ingénieur-architecte du Gouvernement égyptien : le représentant au Caire se nomme Strégelli. »

— A l'occasion de cette lettre, M. le Secrétaire signale une heureuse tentative d'acclimatation de l'Autruche faite en Australie, à Murray-Downs, par MM. Officer qui possèdent actuellement un petit troupeau de dix-neuf têtes (mâles, femelles et jeunes), dont les produits sont déjà rémunérateurs.

— M. Giraud, président de la Société d'agriculture de la province de Constantine, écrit à la date du 13 janvier courant : « Notre Société étant dans l'intention de préconiser la création de fermes à Autruches, à l'imitation de celles déjà existantes au Cap de Bonne-Espérance, j'ai l'honneur de vous prier de bien vouloir me désigner les ouvrages, brochures, etc., où la Société pourra puiser les renseignements les plus utiles et les plus précis sur cette branche d'industrie qu'il est maintenant indispensable d'introduire dans notre colonie. »

— La lettre suivante est adressée par M. Gauckler, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Épinal, auquel le Conseil avait fait écrire pour le prier de vouloir bien indiquer à la Société une personne pouvant se charger de mettre en rivière les alevins de *Salmo Quinnat* mis à la disposition de la Société par MM. de Béhague, baron de Haber et Rico : « J'ai beau chercher un établissement de pisciculture rationnel le

long du Rhône ou dans l'Hérault, je suis obligé de vous avouer que je n'en connais pas qui pourrait expérimenter les alevins du *Saumon Quinnat*. Il faudrait pour réussir, à mon avis, en placer dans de petits cours d'eau, dont malheureusement, d'après la loi actuelle, la pêche appartient aux riverains et n'est à peu près pas surveillée.

» Je pense que pour les trois mille alevins dont dispose la Société d'Acclimatation, le mieux serait de ne pas les exposer aux chances d'un trop long voyage, et qu'il conviendrait de se borner à les placer dans un affluent du Rhône. M. Radouet de Lafosse, ingénieur en chef de l'Ain à Bourg, vient de faire une proposition de réempoissonnement de l'Ain, rivière à eaux claires et favorable aux Truites. Il pourrait peut-être se charger de distribuer les alevins dans un certain nombre d'affluents de l'Ain, surtout à l'embouchure de ceux qui aboutissent aux réserves, où les petits poissons trouveraient le plus de protection.

» Si l'on parvient à acclimater ce Saumon dans le Rhône, il sera facile de le propager dans l'Hérault, d'autant plus qu'on le pourra tirer, si l'essai réussit, des bassins qui versent dans l'Océan.

» Les renseignements que je reçois d'Allemagne sont désastreux pour les méthodes qu'on y suit pour le repeuplement et qui ne sont que l'imitation des nôtres. L'Oder, qui a reçu le plus de Saumons artificiels, est à peu près dépeuplé! En France la Nive se repeuple depuis qu'on n'y fait plus de pisciculture artificielle et qu'on emploie l'argent à augmenter la police de la pêche et à protéger les frayères.

» Sans une police réelle, établie sur les petits cours d'eau où les Salmonidés viennent frayer, nous n'arriverons à rien de pratique. Ce n'est que lorsque ce désidératum sera atteint que la Société d'Acclimatation pourra réellement remplir son rôle et atteindre le grand but qu'elle s'est proposé. Je demande instamment qu'on fasse une loi nouvelle, qui soit en conformité avec les faits, et la Société pourrait peut-être contribuer beaucoup à arriver à ce résultat. Je voudrais, par exemple, repeupler d'anguilles les rivières où elles ont disparu, et la

loi empêche la pêche de la montée! Beaucoup de ruisseaux sont en partie à sec en été, on prend tout ce qui reste de poissons dans les trous où ils sont réfugiés, et la loi ne permet pas d'interdire la pêche pendant la sécheresse!

» J'espère qu'à la fin de l'année nous aurons un établissement de pisciculture important près d'Épinal. A ce moment nous pourrons prêter aide à la Société d'Acclimatation, qui certainement ne nous refusera pas son concours. »

(Il a été immédiatement écrit par le Conseil à M. Radouet de Lafosse pour le prier de vouloir bien s'occuper des Alevins que la Société désire mettre en expérience.)

— M. Bigot adresse un rapport sur ses travaux sericicoles en 1877 et 1878.

— M. de Saint-Quentin annonce l'envoi d'un rapport sur la situation de son cheptel de Bambous.

M. Ponsard rend compte de sa tentative de culture de Téosinté.

— M. le comte Grottanelli-Ugurgieri et M. le comte de Montbron font connaître les résultats obtenus de graines qu'ils tenaient de la Société.

— M. Christian Le Doux écrit à M. le Président : « Je viens de recevoir de notre confrère M. de Méritens deux échantillons de Panais récoltés dans sa propriété de Mensignac, auxquels était jointe une note sur la culture de ces racines, le tout pour être présenté à la Société d'Acclimatation.

» Dans mon dernier rapport sur le Panais fourrager, je disais que les qualités des différentes variétés de Panais étant à peu près les mêmes, quant à l'alimentation des bestiaux, chaque propriétaire aurait à choisir celle qui conviendrait le mieux à son terrain. M. le baron de Roquedols, près Meyrueis, trouve le Panais de Bretagne amélioré très-avantageux et continue à le cultiver; dans le Périgord, d'après sa note, M. de Méritens préfère le Panais rond, et tous deux se félicitent d'avoir entrepris la culture de cette racine en raison des avantages qu'elle présente pour la nourriture des bestiaux en général, et particulièrement l'engraissement des porcs. J'avais donc raison de dire que l'essentiel était de porter la

plante à la connaissance des cultivateurs, et que la variété importait peu. »

» Voici la note de M. de Méritens :

« Au mois d'avril 1878 j'ai, grâce aux suggestions de » M. Christian Le Doux, entrepris la culture du Panais en » Dordogne-les-terres, qui se trouvent situées dans la com- » mune de Mensignac, canton de Saint-Astier, et sont des terres » fortes, argilo-calcaires. Ce qu'on pourrait leur reprocher à » bon droit, est de renfermer une quantité exagérée de chaux, » et d'être horriblement pierreuses. Ce sont, en un mot, des » terres à blé et à vignes, les prairies artificielles manquent » presque partout, le sainfoin seul y réussit. La richesse du » département consiste dans ses bœufs et ses porcs gras, » c'est un pays d'élevage et d'engraissement. Dans ces condi- » tions, le Panais cultivé intelligemment serait un puissant » auxiliaire pour les prairies naturelles, qui sont en trop » petit nombre, et de plus ferait la fortune des fermiers, mé- » tayers et propriétaires. Pour me rendre bien compte des » chances de succès que présenterait cette culture chez nous, » j'ai fait semer diverses sortes de Panais dans douze do- » maines, j'ai fait semer à la volée et en ligne, et c'est le résul- » tat de mes observations que je vais consigner ici. Tous mes » semis ont réussi, mais je dois dire que le Panais long, avec » ses racines immenses, serait une déception chez nous. Évi- » demment, comme nourriture, il présente les mêmes avan- » tages que le Panais rond, mais il coûte beaucoup de peine » et de temps à arracher, et il faut le plus souvent employer la » charrue pour y parvenir. Et puis il vient petit, allongé ; de » telle sorte que pour préparer les repas des bestiaux, il de- » mande plus d'attention et de temps que le Panais rond. Il » est aussi bien établi pour moi que semer en ligne est de » beaucoup préférable à semer à la volée. En premier lieu, » parce que le binage ou sarclage se fait beaucoup mieux et » plus vite ; en second lieu, parce qu'on évite les agglomé- » rations de Panais qui se gênent les uns les autres, et obligent » à un triage minutieux au moment du binage. J'ai essayé » de l'une et de l'autre méthode, et les deux spécimens que

» j'envoie proviennent des endroits où les Panais ont été semés » en ligne. Ces deux variétés de Panais représentent la gros- » seur moyenne des Panais récoltés. J'en ai eu des ronds qui » pesaient jusqu'à 1 1/2 et 2 kilogrammes. Quant aux Panais » qui ont été semés à la volée, ils n'ont donné que des sujets » rachitiques, assez semblables comme grosseur aux Panais » semés dans nos jardins pour servir de légumes dans le pot- » au-feu.

» La récolte assez abondante que j'ai faite me sert pour mes » Bœufs, Vaches, Cochons et Chevaux, et me donne les meil- » leurs résultats. Les bestiaux engraissent à vue d'œil, les » Chevaux mangent les Panais avec avidité, leur poil est lui- » sant, leur santé excellente, et j'ai diminué pourtant de deux » tiers leur ration d'avoine.

» En conclusion, je me propose cette année de semer quatre » hectares au moins de Panais chez moi, mais je ne sèmerai » que du Panais rond, et je ne sèmerai qu'en ligne. »

— A l'occasion de cette lettre, M. Raveret-Wattel rend compte qu'il a, de son côté, fait essayer, sur divers points du département de l'Yonne, la culture du Panais fourrager de Bretagne, et cette plante n'a donné de bons résultats que dans les terres profondes. Sur les coteaux secs qui dominent la vallée de la Cure, les racines obtenues étaient mal conformées, fibreuses, difficiles à arracher, et d'assez mauvaise qualité pour ne pas faire recommander la culture de cette plante dans de pareilles conditions.

— M. le docteur Antoine Del Bon adresse de Padoue une note sur ses essais tendant à obtenir des souches de Maïs vivaces.

— M. Millet rend compte de l'état très-satisfaisant des alevins de Saumons de Californie provenant des œufs que la Société a confiés à ses soins et à ceux de M. le marquis de Pomereu. Ces alevins, déjà longs de quatre à cinq centimètres, sont remarquablement vigoureux, et semblent confirmer pleinement les renseignements recueillis sur la rusticité de l'espèce à laquelle ils appartiennent.

M. Millet saisit cette occasion pour appeler l'attention de

l'assemblée sur la facilité avec laquelle on peut faire éclore les œufs de Salmonides dans les appareils les plus simples, soit en rivière, en pleine eau, soit en laboratoire, avec un simple filet d'eau courante. Certaines précautions sont toutefois à à observer; il faut notamment soustraire soigneusement les œufs à l'action d'une vive lumière et veiller à la pureté de l'eau. La question de température de l'eau est encore plus importante, les eaux froides ou fraîches (c'est-à-dire ne dépassant pas 10 à 12 degrés) pouvant seules convenir.

— M. Maurice Girard donne lecture d'une note de M. Clément sur l'*Attacus Cecropia*, et signale l'intérêt que lui paraîtrait présenter la naturalisation chez nous de ce Lépidoptère nord-américain, ainsi que de quelques autres Bombyciens sericigènes.

— M. le Président estime qu'il y aurait quelques réserves à faire au sujet de certaines espèces; car, s'il est très-bon d'introduire des Vers à soie dont les chenilles se nourrissent de plantes n'ayant pas une utilité très-grande, il peut y avoir un véritable danger à naturaliser des espèces qui vivent aux dépens d'arbres fruitiers ou autres végétaux utiles. C'est ainsi, par exemple, que si un Lépidoptère vivant comme l'*Attacus Cecropia* sur le prunier, venait à se propager abondamment dans les environs d'Agen, il pourrait occasionner des pertes très-sérieuses.

— M. Maurice Girard pense que ce danger est peu à craindre, attendu que la grosseur des chenilles permettrait, par une chasse facile, de restreindre la multiplication de l'espèce. D'ailleurs, l'insecte est polyphage, et pourrait être nourri aisément sur un assez grand nombre de végétaux différents.

—M. Decroix donne un compte rendu de la situation actuelle de l'hippophagie en France et en Angleterre, et il insiste sur l'importance de l'usage de la viande de cheval au point de vue de l'alimentation publique. A cette occasion, notre confrère entretient l'assemblée des expériences auxquelles il s'est livré sur lui-même pour s'assurer de la parfaite innocuité, comme aliment, de la chair des animaux malades, telle que celle du

cheval morveux ou du bœuf atteint du typhus, pourvu qu'on lui fasse subir une cuisson suffisante. « Pour faire ces sortes d'expériences, dit en terminant M. Decroix, il faut se trouver, comme moi, dans des conditions un peu exceptionnelles. Un père de famille n'aurait pas le droit de s'exposer ainsi dans de semblables expériences, parce que ce serait rentrer dans l'ordre du suicide, tandis que je me suis placé dans l'ordre du sacrifice. Personne ne dépend de moi, comme je ne dépends de personne; il faut être dans ces conditions. »

— M. le Président félicite M. Decroix du courageux dévouement dont il a fait preuve en se livrant à ces expériences entreprises par amour de l'humanité et avec un esprit de sacrifice qui fait le plus grand honneur à leur auteur.

— M. Berthoule pense que, sauf certains cas exceptionnels, comme par exemple en temps de guerre, le cheval ne saurait jamais, en raison de son prix élevé, entrer dans l'alimentation publique. Il répugne, d'ailleurs, à la pensée de notre confrère, de voir transformer en animal de boucherie le cheval, instrument de nos plaisirs, auxiliaire de nos travaux ou notre compagnon de dangers sur les champs de bataille.

— M. Decroix répond que, dans les grands centres de population, quantité de familles pauvres sont presque constamment privées de viande. C'est dans l'intérêt de cette classe nécessiteuse qu'il désire voir se répandre l'usage de la viande de cheval, qui fournit un aliment sain et substantiel à quantité de personnes pour lesquelles la viande de bœuf est d'un prix trop élevé. Du reste, 140,000 chevaux (soit près d'un millier par mois) ont été consommés à Paris depuis que fonctionne le Comité de propagande pour l'usage de la viande de cheval. Ce chiffre est très-significatif; il prouve qu'on a pu triompher des répugnances, et qu'il ne reste pas davantage à discuter aujourd'hui la question du prix, de la qualité, etc.

IL EST OFFERT PAR LE SECRÉTAIRE COLONIAL DE LA NOUVELLE-GALLES DU SUD.

Effects of forest vegetation on climate, by the Rev. W.-B. Clarke, M. A., F. G. S.

On the Woods of New South Wales, by Charles Moore, esq., F. L. S., etc., etc., director of the Botanic Gardens.

The forest vegetation of Central and Northern New-England, in connection with geological influences, by W. Christie.

On the introduction, cultivation, and economic uses of the orange, and others of the citron-tribe in New South Wales, by George Bennett.

Official Catalogue of the natural and industrial products of New South Wales forwarded to the universal exhibition of 1878, *in Paris.*

The industrial progress of N. S. Wales. 1870.

Australian Vertebrata-fossil and recent, by Gerard Krefft.

Notes on the meteorology and natural history of a guano island; and the guano and other phosphatic deposits occurring on Malden island, by W. A. Dixon.

Mammalia, recent and extinct; and elementary Treatise for the use of the public schools of New South Wales, by A.-W. Scott.

An essay on New South Wales, the mother Colony of the Australia, by G.-H. Reid.

The snakes of Australia, by Krefft.

Report of progress of the geological survey of New South Wales, by C. S. Wilkinson, F. G. S. government geologist with descriptive notes on the tertiary flora of New South Wales, by baron Ferd. Von Mueller.

Australian orchids, 1re, 2e, 3e et 4e partie, by R.-D. Fitzgerald, F. L. S.

The Mammals of Australia, illustrated by miss Harriett Scott, and MRS. Helena Forde. For the council of education; with a short account of all the species hitherto described, by Gerard Krefft, F. L. S.

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

I

L'Agriculture contemporaine : sa situation, ses moyens d'action; par Louis Bruguière, membre de la Chambre consultative d'agriculture de Lot-et-Garonne; avec une préface par M. L.-A. Londet. Un vol. in-8°, 317 p. avec planches hors texte. Paris, G. Masson, boulevard Saint-Germain, 1877.

Ce livre sort quelque peu du cadre ordinaire de nos études, et cependant nous croyons pouvoir le signaler à l'attention de nos lecteurs. Il a pour objet de faire connaître les modifications importantes que l'agriculture a subies pendant ces dernières années, les transformations successives qui la portent aujourd'hui vers l'extension des cultures fourragères et la production d'une plus grande quantité de bétail, alors qu'il y a vingt ans son but principal était la récolte des céréales. Mais il a surtout pour but de démontrer que l'emploi des méthodes scientifiques, l'usage des machines, une sélection intelligente, l'acclimatation rationnelle des variétés étrangères d'animaux, et l'introduction des essences forestières nouvelles, améliorent le sol, facilitent la main-d'œuvre, assurent la réussite et augmentent *sûrement* le produit.

Ce n'est point un traité d'agriculture, mais un livre élémentaire d'économie agricole, qui expose nettement les principes généraux, et dans lequel le souffle du progrès se fait sentir à toutes les pages. Il a d'ailleurs, à nos yeux, un avantage particulier : il prend généralement ses exemples dans la région du sud-ouest, et il s'applique plus spécialement à cette partie de la France qui, le plus souvent, est laissée en dehors dans les ouvrages spéciaux. Sa lecture apporte à l'esprit cette conviction que les améliorations agricoles ne sont pas seulement productives dans les provinces du Nord et du Centre, là où la régularité des résultats offre un champ à peu près sûr aux expériences ; mais encore, et tout aussi bien, dans les contrées du Midi, à variations extrêmes, où il faut que les bonnes années compensent le déficit des mauvaises. En effet, comme l'a si bien dit M. de Gasparin : « Dans la région des céréales, le nombre des intempéries est borné, et l'ordre des assolements peut être régulier : de là cette agriculture à formules qui plaît tant à l'esprit par son ordre immuable et par la presque certitude de ses résultats. Dans le Midi, au contraire, l'irrégularité des saisons exige, de la part du cultivateur, une attention toujours éveillée pour réparer les intempéries. Quelquefois la surabondance de ses foins lui permettra d'augmenter le nombre de ses bestiaux; d'autres fois il faudra qu'il se hâte de les vendre, parce que les foins auront manqué. Une année, il devra retarder la vente de son blé, parce qu'une récolte opulente en aura avili le prix ; l'année suivante, la sécheresse du

printemps amènera la disette. La règle serait sa perte ; c'est une irrégularité d'accord avec celle de la nature qui le sauvera. »

Mais, n'importe : la loi du progrès est la même pour tous.

Ce travail se divise de la manière suivante :

1. Des moyens d'exploitation en général : *faire-valoir direct, fermage, métayage.*

2. Choix des machines et pratique agricole : *rôle des machines en agriculture : — choix des instruments : charrues, herses, faucheuses, faneuses, râteaux, moissonneuses*, etc. ; — *du drainage : — des irrigations.*

3. Spéculations animales : *du prix de revient des animaux domestiques : espèce bovine, — ovine, — porcine : animaux de basse-cour.*

4. Spéculations végétales : *comptes de culture ; engrais.*

5. Systèmes de culture : *système forestier, — des pâturages, — celtique, — des étangs, — des jachères : — des cultures arborescentes, avec importation d'engrais, — avec production et consommation d'engrais ; — de la valeur du sol.*

La conclusion de M. Louis Bruguière est celle-ci : afin d'arriver au maximum de rendement par hectare (méthode qui, en fin de compte, assure les plus gros bénéfices nets), et contrairement à la pratique ordinaire, il est avantageux de concentrer toutes les forces dont on peut disposer sur les parties les plus fertiles du domaine, et de faire, sur les autres portions, de la jachère ou tout autre système de culture extensive. C'est dans le même ordre d'idées qu'on doit, pour créer une plus grande somme d'engrais, et partant de fertilité, réserver les meilleures terres pour les prairies et les fumer abondamment. On doit aussi créer des prairies artificielles auxquelles on donnera sans crainte de fortes doses d'engrais. Au fur et à mesure que les ressources en engrais deviennent plus abondantes par l'extension des fourrages et le nombre croissant du bétail, on diminue les jachères et toutes les cultures extensives. On défriche enfin les prairies artificielles que l'on reforme sur d'autres parties du domaine, et l'on récolte sur ces défrichements d'abondants produits.

Le livre de M. Louis Bruguière sera très-utilement mis entre les mains des élèves des écoles normales et de la jeunesse intelligente des campagnes. Il a été honoré de la souscription du Ministère de l'agriculture.

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin consulaire français (Imprimerie nationale).

8e fasc. 1878. *Vers à soie. Élevage d'automne.*

Un journal de Milan, *le Soleil*, a publié récemment un intéressant article extrait du *Nitchi-Nitchi-Chimbonn* (Nouvelles quotidiennes), sur

un procédé nouveau d'élevage des Vers à soie pendant l'arrière-saison.

Les premières tentatives de cette méthode ont été faites dans le village d'Adzominoura, province de Sindchon, où un éleveur conserva des graines dans un souterrain. Les cartons réussirent parfaitement, et, grâce à certaines précautions, donnèrent même des résultats supérieurs à ceux des éducations ordinaires. Les cocons ainsi produits prirent le nom d'*Akiko*: les perfectionnements apportés à ce procédé sont dus à M. Otaka, directeur de la filature impériale de Temioka.

Les avantages de ces éducations tardives peuvent être considérables, notamment parce que la température subit en automne des variations moins brusques qu'au printemps.

Quand on retire la graine du souterrain, il faut avoir soin de ne pas l'exposer à l'air. Si l'on doit la transporter, on la renfermera donc dans un récipient clos le plus hermétiquement possible. Les vers une fois nés, on leur donnera la feuille taillée très-fin, et trois fois plus souvent qu'au printemps.

Afin de ne pas nuire aux mûriers, il convient de limiter l'éclosion à un tiers de celle du printemps. Les feuilles étant d'ailleurs plus fortes dans l'arrière-saison, les quantités exigées sont moindres. La feuille qu'il faut prendre est celle du milieu de l'arbre, celle du bas étant trop dure et celle des branches supérieures trop difficile à cueillir et exposant la plante à mourir, si on l'en dépouille.

Ce nouveau procédé semble devoir être, cette année, l'objet d'essais sérieux en Piémont et dans la Lombardie. Un négociant, qui achète des cartons à Yokohama, et qui a des comptoirs de vente à Milan et à Turin, M. Bolmida, a conservé, sur un point très-élevé du mont Cenis, une quantité de graines dont l'éclosion peut être tentée en août et en septembre. Il invite les sériciculteurs à se joindre à lui pour opérer en grand des expériences dont la réussite élargirait beaucoup le champ de leur industrie. (Comte du Tour, consul de France à Turin : *Rapport sur la récolte de la soie en Piémont, pendant l'année* 1878.)

Comptes rendus de l'Académie des Sciences (Gauthier-Villars, quai des Augustins, 55).

22 octobre 1878. — *De l'influence des acides salicylique, thymique et de quelques essences sur la germination.*

Le physiologiste Vogel, qui, dans ces derniers temps, s'est le plus occupé de l'action nuisible de certaines substances sur l'acte germinatif, dit que l'acide phénique est une des substances qui opposent à ce phénomène l'obstacle le plus accentué, et il ajoute qu'une goutte de cet acide diluée dans 50 centimètres cubes d'eau empêche toute germination. J'ai constaté que 0gr,25 de phénol pur cristallisé étaient capables de suspendre la germination dans des graines placées dans les conditions que cet acte physiologique exige. Cette quantité minime d'acide phénique

suffisait à empêcher la germination d'un ensemble de cent graines (semences de Crucifères : *Brassica*, *Napus*, *Lepidium*, *Sinapis* ; et de Graminées : *Triticum*, *Hordeum*, *Secale*). Quand l'acide phénique s'est évaporé, l'acte germinatif se produit, et le jeune végétal se comporte comme si aucune substance n'était intervenue.

L'acide salicylique, qui est à peu près insoluble dans l'eau, possède à un haut degré le pouvoir d'arrêter définitivement la germination. Le salicylate de soude, bien qu'il soit soluble dans l'eau, l'arrête également définitivement. L'acide thymique cristallisé suspend la germination et l'arrête même définitivement dans quelques cas. Les essences de thym, de romarin et de térébenthine ont également empêché le mouvement germinatif de graines de divers *Brassica*, de Blé et de Ricin commun.

Il ne serait pas étonnant que certaines graines de Conifères, conservées intactes à travers les âges géologiques, n'aient résisté aux premières influences propres à favoriser leur germination qu'à la faveur des oléo-résines et des essences provenant des arbres qui les portaient et qui se répandaient dans leur entourage. C'est ainsi que j'ai pu constater, à l'île Norfolk et en Nouvelle-Calédonie (Kanala), autour des Kaoris (*Dammara Cooki*), qui y sont très-répandus, une atmosphère d'essence provenant de la résine qui en découle en abondance (1). (Note de M. Ed. Heckel.)

18 novembre 1878. — *Maladie des laitues nommée le* Meunier (*Peronospora gangliiformis*).

Les cultures maraîchères sont envahies depuis quelques années par une maladie spéciale qui a reçu le nom de *Meunier*. Le *Meunier* s'attaque aux variétés du *Lactuca sativa* (Laitue et Romaine); il entrave le développement des plantes, tache, dessèche ou corrompt les feuilles. Les dégâts sont considérables. La maladie est produite par un champignon parasite, le *Peronospora gangliiformis*, Berk., qui s'attaque fréquemment à d'autres plantes (Séneçons, Laiterons, etc.), et notamment aux Artichauts, où la même maladie est masquée par le duvet des feuilles, sans qu'on paraisse s'en préoccuper.

Ce Peronospora détermine à la face inférieure des feuilles des houppes blanchâtres et comme farineuses, d'où le nom populaire de *Meunier*.

On sait que la maladie redoutable des Pommes de terre et des Tomates est due à un Peronospora (*P. infestans*, Mont.), et que nos vignobles sont menacés d'un parasite semblable : une étude sur la maladie des Laitues peut offrir un certain intérêt, en attirant l'attention sur les moyens à employer dans la lutte, et sur les altérations déterminées par les parasites.

(1) N'y aurait-il pas là, en ce qui concerne l'acide phénique, une donnée utile pour le transport des semences de provenances lointaines? N'y aurait-il pas là, en ce qui touche les essences de térébenthine et autres, une indication importante relativement aux boîtes ou caisses contenant les mêmes graines?

La cause doit être attribuée aux mauvaises herbes des environs, aux Séneçons, Laiterons ou autres, aux Artichauts, aux Chicorées portant déjà le parasite. Les taches peuvent même provenir de la germination de spores dormantes ou oospores, germant après un long temps de repos, ayant pu se conserver dans le sol ou à sa surface, et n'exigeant pour germer qu'un peu d'humidité et de chaleur.

Ce parasite n'est redoutable que parce que les Laitues atteintes du Meunier et expédiées à l'étranger arrivent à destination altérées. On ne sait comment distinguer les Laitues qui se gâteront de celles qui pourront se conserver; mais il est possible de trouver dans la culture des plantes et dans l'histoire du parasite un moyen de se mettre à l'abri de ses atteintes. (Note de M. Max Cornu.)

III. — Publications nouvelles.

Manuel de l'amateur des Oiseaux de volière, ou Instruction pour connaître, élever et soigner les Oiseaux que l'on aime à garder en volière, etc., par Bechstein. Nouvelle édition, in-18 jésus, 428 pages. Paris, impr. Capiomont et Renault; libr. Goin. 3 fr. 50.

Art d'élever le Ver à soie, ou Moyens pratiques d'éviter la flacherie et la pébrine, par un frère des Écoles chrétiennes, micrographe à Laurac (Ardèche). In-16, 62 pages. Largentière, impr. Delhomme; les librairies et les écoles. 40 centimes.

Notice sur un mode nouveau du greffage des plants américains et sur un instrument qui en rend la pratique facile, présentée par M. A. Ducret, vice-président de la Société d'agriculture du Gard. In-8°, 4 pages et planche. Nîmes, impr. Clavel-Ballivet et Cie.

Memoria sobre la Exposicion universal de Paris de 1878; agricultura, silvicultura, piscicultura, horticultura, par Julio Lachaume, delegado de la Comision Habanera para la Exposicion de 1878. In-18 jésus, 33 pages. Paris, impr. Tolmer et Joseph.

Rapports sur les forêts de la Bukovine, par M. Alfred Lejourdan, ingénieur agricole et forestier. In-8°, 76 pages et carte. Marseille, impr. Barlatier-Feissat père et fils.

Nosographie des principaux vignobles de la Champagne, par J.-L. Plonquet. Première partie : maladies de la Vigne. In-4°, 2 col., 24 pages. Troyes, impr. Dufour-Bouquot.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

TRANSFORMATION DES MARAIS SALANTS
EN RÉSERVOIRS A POISSONS

Par M. DUCASTEL

LES MARAIS SALANTS

Les eaux de la mer, sur plusieurs points du littoral de nos mers dans l'ouest et le midi, sont abandonnées à leur évaporation naturelle dans de vastes bassins qu'on nomme des *marais salants*.

Ces bassins sont différents de formes et de profondeurs, et l'eau de mer passe successivement des uns aux autres. Dans les derniers, où la couche d'eau n'a que quelques centimètres d'épaisseur, le sel se dépose sous des états qui ne sont pas les mêmes dans toutes les localités. Ainsi, dans les salines de l'ouest, le sel de premier jet est gris, et il a besoin, pour être amené à l'état de blancheur, de subir l'opération du raffinage. Dans le midi, le sel est obtenu tout d'abord blanc et pur.

La récolte est essentiellement subordonnée aux influences atmosphériques, telles que la chaleur solaire et les vents, qui activent plus ou moins l'évaporation de l'eau. Dans un grand nombre de localités, notamment dans l'ouest, quand la saison est pluvieuse ou peu chaude, la récolte du sel est à peu près nulle.

De vastes étendues de terrain, pour l'aménagement desquelles on a fait des dépenses considérables, deviennent ainsi à peu près improductives. Dans ces conditions, et en présence des besoins toujours croissants de l'alimentation publique, on a été amené dans un grand nombre de localités à abandonner la fabrication du sel par l'évaporation spontanée des eaux de la mer, et à utiliser plus avantageusement les terrains affectés

à cette fabrication en les transformant en *réservoirs à poissons*.

Les réservoirs de cette nature établis sur le littoral du bassin d'Arcachon, dans le département de la Gironde, forment d'excellents types qu'on ne saurait trop recommander à l'attention des détenteurs de marais salants.

LES RÉSERVOIRS DU BASSIN D'ARCACHON.

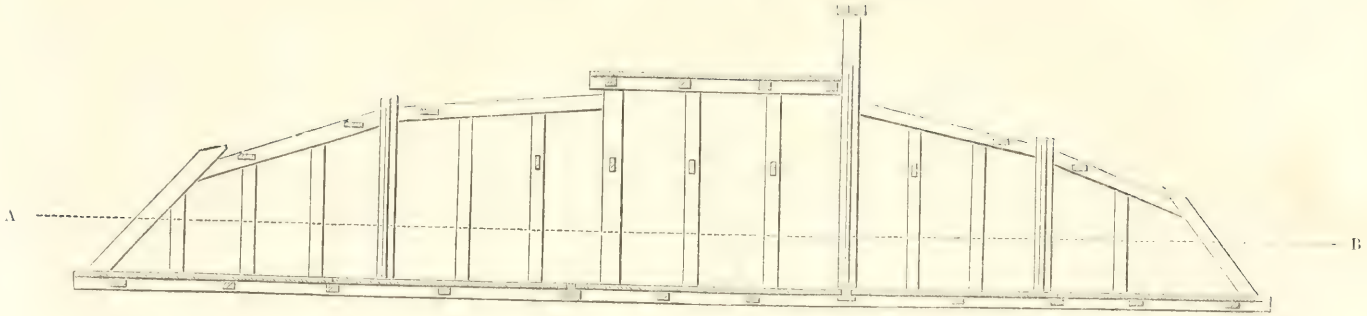
Une décision ministérielle du 6 août 1852 chargeait M. Coste d'explorer le littoral de l'Italie, et de déterminer dans quelles conditions on pourrait tenter des essais en grand sur la propagation des animaux marins.

Cette mission nous a valu le beau travail sur Comacchio; Comacchio, colonie de pêcheurs campée au milieu des lagunes de l'Adriatique, et qui a su résoudre par sa persévérance l problème si intéressant de l'exploitation du domaine de la mer, dont les fruits, dit l'illustre académicien, sont attirés, mûris, multipliés dans de vastes viviers, et plus tard récoltés avec autant de profit et moins de labeur que ceux de la terre.

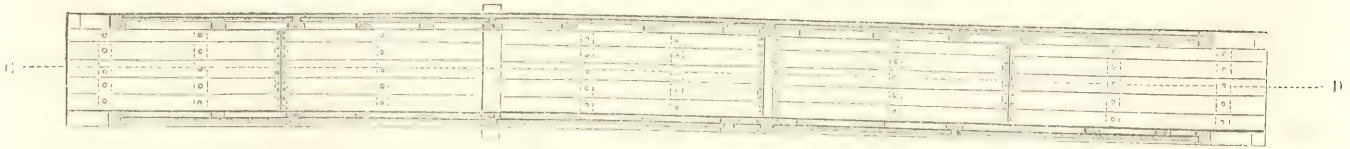
Cette caractérisation de l'industrie de Comacchio ne semble-t-elle pas avoir été faite pour les réservoirs du bassin d'Arcachon? Ainsi donc, pendant que le savant enviait à l'Italie son industrie piscicole, cette industrie florissait au milieu de nous dans les viviers d'Arcachon, où sur une échelle moins vaste, il est vrai, dans des conditions autres, mais non moins efficaces, les fruits de la mer sont mûris et récoltés avec autant de profit et moins de labeur que ceux de la terre.

Il serait difficile de marquer l'époque précise de la création des réservoirs, comme aussi de rapporter à un nom l'invention de cet ingénieux appareil d'exploitation de la mer. Le marquis de Civrac eut le premier l'idée d'enlever à la stérilité les vastes terrains alluviens que contenait son domaine; il les entoura de digues et y établit des marais salants. Les sauniers ne manquèrent pas de s'apercevoir qu'avec l'eau destinée à alimenter leurs conches arrivait l'alevin; ils le virent grandir et prospérer; la pêche, d'abord consacrée aux

COUPE SUIVANT CD



PLAN SUIVANT AB



Coupe et plan d'une écluse.

besoins de la famille, devint bientôt un commerce qui s'étendit du bourg à la ville. La fabrication du sel fut alors abandonnée pour faire place à la nouvelle industrie, et l'on ne s'appliqua plus qu'à l'amélioration des engins qui devaient en assurer la prospérité. Ainsi, chaque année a réalisé son progrès, et les réservoirs sont arrivés à cet état qui, sans être la dernière étape des perfectionnements dont ils sont susceptibles, permet cependant d'offrir leur organisation comme modèle à ceux qui voudront se livrer à la pisciculture marine. C'est de cette organisation que nous allons nous occuper.

Les réservoirs, avons-nous dit, sont d'anciens marais salants; on les reconnaît encore à leur emménagement composé de vastes surfaces d'eau séparées entre elles par d'autres surfaces d'égales dimensions, consacrées à la culture; ces dernières portent le nom de *Bosses*, et ont été formées de terres provenant de creusements qui ont eux-mêmes constitué les jars ou parties profondes abandonnées au poisson.

C'est à l'aide d'écluses convenablement disposées dans les digues qui séparent les réservoirs d'avec le bassin d'Arcachon, que l'on renouvelle l'eau de ces réservoirs et que l'on y introduit le jeune poisson à l'état de fretin.

Les écluses sont généralement construites en bois; elles sont formées de quatre parties principales, savoir : au milieu, le pont, qui est placé à la partie supérieure de la digue et qui sert de passage; à droite, vers le réservoir et attenant au pont, un poteau à coulisses pour une grande vanne; plus loin, un autre poteau à coulisses pour la manche; à gauche, sur le bassin d'Arcachon, un troisième poteau à coulisses pour un cadre à pêcher.

La manche est un filet en cône tronqué de sept mètres de longueur; son ouverture est subordonnée à celle du cadre sur lequel elle est fixée; toutefois, elle doit avoir cinq cent cinquante à six cents mailles de 11 à 12 millimètres de côté pour tout le pourtour, et cent vingt pour la petite ouverture; la grande ouverture est fixée sur un cadre de bois, soit par des clous, soit par une corde enfilée dans des trous percés sur le cadre.

Boire et déboire. — On fait boire (c'est-à-dire l'on introduit l'eau de mer dans les réservoirs) pour renouveler l'eau, pour donner des aliments au poisson et pour introduire le fretin.

On ne fait boire qu'à partir du 15 mars jusqu'au 1er novembre, en général ; du reste, ces époques sont subordonnées à la température de la saison et aux exigences commerciales, c'est-à-dire à la vente du poisson. Pâques est une époque assez habituelle pour commencer à faire boire.

Par mois, on ne fait boire que pendant douze jours, deux fois par jour, soir et matin ; ces douze jours se divisent en deux périodes de six jours chacune, c'est-à-dire que l'on fait boire pendant six jours à chaque marée de syzygies (nouvelles et pleines lunes). Ces marées sont toujours les plus fortes ; toutefois, la hauteur de la marée varie suivant les vents d'est ou d'ouest ; c'est le vent du sud qui la fait monter le plus, et le vent du nord ou nord-est qui la fait monter le moins.

Pour faire entrer le fretin avec le système des manches, on descend le cadre avec sa manche pour empêcher le poisson de sortir ; puis, deux heures avant que la mer ne soit au niveau de l'eau du réservoir, on lève la vanne à une hauteur de 7 centimètres environ, pour établir un petit courant du réservoir dans la mer, destiné à attirer le petit poisson vers l'écluse. Au fur et à mesure que la marée monte, on lève la vanne de quelques centimètres pour activer le courant. Quand le niveau est établi entre la mer et le réservoir, on lève complétement la vanne ; il s'établit alors un courant en sens inverse de la mer dans le réservoir ; plus la marée monte, plus le courant est fort ; mais alors il faut avoir la précaution de baisser la vanne, car le courant pourrait briser la manche ; quand le courant est à son maximum, on baisse la vanne de manière à ne laisser dans le bas qu'un espace libre de $0^m,25$ à $0^m,30$. Le petit poisson est ainsi entraîné dans la manche et de là dans le réservoir.

Il y a quelques précautions à prendre dans l'emploi de ce mode. Quand le courant venant de la mer est encore faible, on tient la manche fermée par le petit bout ; on ne l'ouvre que

lorsque le courant devient fort, c'est-à-dire quand le niveau de la mer, élevé par la marée, est de plus de 30 centimètres supérieur à celui de l'eau du réservoir, parce que, dans ces conditions, le poisson de l'intérieur ne peut plus remonter le courant ni s'échapper.

Espèces qui entrent dans les écluses. — Les espèces de poissons qui, à l'aide de ces artifices, passent dans les réservoirs, sont :

1° Les muges (mules noir, blanc, sauteur du pays) ; le noir est beaucoup plus abondant que les autres.

2° En second lieu, le bar (brigne du pays) ; il n'entre qu'en petite quantité.

3° Quelquefois le carrelet et la dorade ; il y a une quinzaine d'années, la dorade entrait en grand nombre ; cette espèce semble avoir disparu du littoral.

4° La sole entre très-peu, par hasard ; le rouget, le turbot, etc., n'entrent jamais dans les réservoirs.

5° La montée d'anguilles entre en abondance au printemps, quand on commence à ouvrir.

En avril, l'entrée du fretin est très-abondante ; en septembre, elle est assez abondante ; le fretin n'entre que lorsqu'il a atteint la grosseur d'un tuyau de plume ; celui d'avril est plus fort que celui de septembre.

Opération du déboire. — On entend par faire déboire, faire écouler dans le bassin d'Arcachon une portion de l'eau du réservoir.

Pour cela, quand la marée est basse, on descend le cadre avec la manche et on ouvre la vanne de l'écluse à $0^m,07$ de hauteur ; il s'établit alors, dans le bassin d'Arcachon, un léger écoulement qui n'a pas assez de force pour entraîner l'alevin du réservoir. Si cet alevin se présente vers la manche, à travers les mailles de laquelle il pourrait passer, on ferme la vanne et on cesse de faire déboire.

Conservation et engraissement du fretin. — Quand le fretin est entré dans les réservoirs, il faut l'y tenir dans les meilleures conditions possibles de conservation, de développement et d'engraissement.

I. *Conservation.* — Les influences atmosphériques jouent un rôle très-important sur la conservation des poissons, notamment pour les espèces tenues en captivité; les vents froids font souvent périr un grand nombre de muges. Les vents N.-E. ou S.-E. sont très-nuisibles; le N.-O. ne fait jamais de mal; le S. et le S.-O sont très-bons. Un abaissement considérable de température, la gelée ou la glace sont moins funestes que les mauvais vents. Par conséquent, dans l'organisation d'un vivier ou réservoir, on doit prendre les dispositions nécessaires pour ne pas laisser le poisson exposé à ces funestes influences.

A cet effet, on crée des abris par les dispositions suivantes :

1° On creuse les bassins dans une situation telle que la nappe d'eau soit spécialement abritée des vents N.-E. ou S.-E., par les mouvements naturels du terrain, par des constructions ou par des bois.

2° Si ces conditions n'existent pas, on exhausse autant que possible les digues, de manière à en faire un rempart contre les vents N.-E. ou S.-E., et, dans tous les cas, on fait des plantations sur les bords des viviers; le tamarin est le seul arbuste qui résiste aux coups de vent sur le littoral du bassin d'Arcachon.

3° On fait des creusements en forme de trous, puits ou fossés, de 1^{m},30 à 2 mètres et plus, de manière à établir des profonds, dans lesquels le Muge va se réfugier, soit pendant les fortes chaleurs, soit pendant les grands froids. Ces creusements sont surtout efficaces quand ils amènent les eaux douces; la température de ces eaux souterraines, qui est à peu près constante, en se maintenant à 8 et 12 degrés, a pour effet salutaire de rafraîchir en été l'eau des réservoirs et de la maintenir à un degré convenable de salure, et de réchauffer en hiver les nappes d'eau qui tendraient à se congeler. Si la surface vient à être prise, il faut avoir soin de briser la glace de distance en distance, afin de rétablir la circulation de l'air. A cet effet, on introduit dans des trous pratiqués à travers la couche de glace, des fagots ou fascines dont les brins sont entremêlés de paille en tuyaux ou en gerbes. Sans ces précau-

tions, on risquerait de perdre une grande quantité de Muges, qui viennent souvent s'entasser en bancs épais dans les creusements où ils périssent par asphyxie.

4° On introduit les eaux douces provenant des cours d'eau voisins, d'étangs ou fontaines placés à proximité; ces eaux produisent en général, à raison de leur composition et de leur température, les mêmes effets que les eaux souterraines obtenues par creusement.

II. *Développement et engraissement.* — Dans un réservoir, les profonds ont surtout pour objet la conservation du poisson; mais les profonds ne rempliraient pas le but essentiel de l'élevage, pour le rapide développement du fretin et l'engraissement du poisson adulte, chez les espèces herbivores, telles que le Muge.

Pour remplir ces conditions d'élevage, on organise des pacages, c'est-à-dire des portions peu profondes où croissent les herbes destinées à la nourriture du poisson. Ces pacages occupent ordinairement de vastes étendues, où le poisson va se reposer et manger, où il peut participer plus directement aux influences de l'air, de la lumière et du soleil. Les meilleurs pacages sont ceux qui sont étendus, peu profonds et peu herbeux.

Sur ces pacages, le poisson pourrait être surpris par les vents froids, et périr en grand nombre; pour le protéger et l'empêcher de courir, on baisse les eaux du réservoir du 1er novembre au 15 mars environ. Cette manœuvre amène le poisson dans les profonds et les abris, où il est protégé contre les mauvais vents et où on peut le pêcher aisément, eu égard aux besoins de la saison.

La végétation du pacage et en général celle d'un réservoir ont une très-grande importance pour l'élevage.

En effet, les végétaux aquatiques donnent au poisson non-seulement un abri, mais aussi des aliments à l'état vivant ou à l'état de détritus; ils concourent encore indirectement à sa nourriture, en servant d'abri et d'aliment à une très-grande quantité d'animaux aquatiques, notamment aux larves et aux

coquillages, dont certaines espèces de poissons sont très-avides.

Pour l'élevage du Muge, et particulièrement pour son engraissement, la rapelle (*ruppia spiralis*, *ruppia rustellata*) est la plante la plus importante à propager dans les réservoirs ; car, quand on observe les allures du Muge sur les pacages et quand on examine ses intestins, on reconnaît que ce poisson mange une grande quantité de ruppias et un grand nombre de coquillages microscopiques adhérents à cette plante. Ces aliments donnent au Muge de la plupart des réservoirs une saveur toute particulière, qui est bien caractérisée quand on a le soin d'en conserver les détritus dans le corps du poisson.

On remarque aussi une plante nommée dans le pays la lége (ce sont des agglomérats de conferves), qui se présente en filaments déliés formant une espèce de mousse verte à la surface de l'eau. Quand la lége prend trop de développement, elle a des effets nuisibles ; mais, autrement, elle peut concourir à la nourriture de plusieurs espèces de poissons, car elle renferme presque toujours une grande quantité de petites bivalves et de chevrettes.

Pour le développement et l'engraissement du Muge, les réservoirs anciens sont préférables aux neufs ou à ceux nouvellement ouverts. Dans ces derniers, en effet, le poisson s'engraisse peu ou très-peu pendant les trois premières années ; ensuite, son engraissement se développe d'autant plus que le réservoir est plus ancien. Les produits, peu considérables dans les premières années, augmentent au fur et à mesure que le réservoir se garnit de limon, de vase, d'herbes, de coquillages, etc. Les observations tracent la marche à suivre pour améliorer la production dans les premières années, et pour venir en aide à l'action toujours lente du temps ; il suffirait, en effet, d'introduire et de propager les bonnes herbes que recherche le Muge, telles que la rapelle, ainsi que les coquillages marins qui vivent sur ces herbes, et que l'on trouve en abondance dans les vieux réservoirs. On pourrait aussi élever, dans les premières années, des espèces essentiellement carnivores, telles que Bar, Dorade, Carrelet, Sole,...

en leur fournissant les aliments nécessaires à leur développement par la propagation des crevettes, trogues, coquillages.

Au bout de quelques années, quand on jugera convenable de substituer le Muge à l'espèce carnivore, on procédera à une pêche complète de cette dernière, car autrement sa présence dans une trop grande proportion causerait de graves dégâts.

Enfin, pour obtenir un grossissement et un engraissement convenables, on devra subordonner la quantité de fretin et d'alevin de divers âges à l'étendue du réservoir et à ses ressources alimentaires. Sans cette précaution, on n'obtiendrait ni les dimensions, ni les qualités recherchées par la consommation.

PÊCHE ET PRODUITS DES RÉSERVOIRS.

1° *Pêche à l'écluse.* — On la pratique quand le niveau de la mer est plus élevé que celui de l'eau des réservoirs ; on place à l'extrémité de l'écluse, vers la mer, un cadre en fils métalliques, à mailles de 11 millimètres, et on lève ensuite complétement la vanne. L'eau de la mer se précipite dans l'écluse, et établit un courant. Alors, le poisson du réservoir, qui est appelé vers l'écluse par le mouvement et la fraîcheur de l'eau, et qui recherche toujours un courant pour le remonter, entre dans l'écluse. Quand le poisson s'y trouve en suffisante quantité, on descend brusquement la vanne pour l'empêcher de rentrer dans le vivier; on peut le prendre dans l'eau avec un filet, ou bien attendre que la mer se soit retirée, pour enlever le poisson à sec sur le radier de l'écluse. On rejette dans le réservoir le poisson de moyenne dimension.

Ce mode de pêche n'est généralement employé qu'en septembre et octobre.

On en fait plus particulièrement usage pour prendre les Anguilles, dites Mouregains dans le pays, en procédant de la manière suivante :

A partir du mois d'octobre, et pendant l'hiver, par les gros et mauvais temps de vent et de pluie, par les nuits très-sombres

et sans lune (ce sont les époques et les conditions dans lesquelles l'Anguille est le plus agitée), on fait boire le soir, de trois à six heures, pour attirer les Mouregains vers l'écluse.

Quand la mer est complétement retirée, au bout de deux heures environ, on place le cadre métallique à l'extérieur, ainsi que je l'ai indiqué précédemment; puis on lève la vanne à la hauteur d'un centimètre et demi environ ; il s'établit alors un fort courant du réservoir à la mer, et les Mouregains passent avec ce courant sous la vanne et s'amoncellent dans l'écluse. Dès que le jour paraît, on descend la vanne pour empêcher l'Anguille de rentrer dans le réservoir. On pêche ainsi assez généralement jusqu'à 500 kilogrammes d'Anguilles dans une seule écluse. C'est un très-bon mode qui n'entraîne aucuns frais. On ne prend, en général, que des Anguilles adultes.

Il faut bien se garder de faire déboire ou de pêcher les grosses Anguilles à l'écluse pendant le mois de mars. A cette époque, les petites Anguilles du réservoir s'échapperaient et passeraient à travers la grille métallique. Dans les autres mois, la petite Anguille est tranquille ; elle reste dans le réservoir, et ne cherche pas à sortir.

2° *Pêche à l'aumaillade ou au petit tramail.* — On se sert d'un tramail ordinaire garni de plomb et de liége ; les pêcheurs en bateau le tendent en formant des contours ou labyrinthes, et font du bruit pour effrayer le poisson, qui va s'enlacer dans les mailles du filet.

On ne pêche ainsi, à raison de l'ouverture de la maille, que des poissons gros et moyens.

On n'emploie ce mode que pendant la durée du jour, depuis la fin d'août jusqu'à Pâques.

On ne pêche le Muge des réservoirs qu'à partir de la fin d'août, pour les motifs suivants :

C'est pendant les chaleurs que le poisson prend le plus d'accroissement; si on le pêchait pendant cette période de l'année, on éprouverait une perte notable, non-seulement en poids, mais aussi en qualité ; car, par les chaleurs, le poisson transporté s'altère souvent, perd beaucoup de sa fraîcheur, et se vend moins avantageusement. D'ailleurs, en été, la pêche

du bassin d'Arcachon est abondante, et la vente des légumes frais viendrait faire une concurrence redoutable au poisson des réservoirs. Ce sont ces motifs qui ont déterminé les propriétaires ou les fermiers des réservoirs à ne commencer la pêche que quand la température commence à se refroidir ; on la prolonge ordinairement jusqu'à Pâques, parce que la semaine sainte est très-favorable à la vente du poisson.

Pêche à la foëne. — On emploie ce mode pour toutes espèces d'Anguilles (pour ce poisson seulement), à partir du mois de février jusqu'à Pâques.

En voici les motifs :

Pour foëner avantageusement, il faut que les eaux des réservoirs soient très-basses, afin de réunir les Anguilles en groupes plus ou moins nombreux ; on ne doit les baisser que lorsqu'on n'a plus de froid à craindre, car la foëne, en troublant l'eau, augmenterait encore, par un grand froid, les chances de mortalité pour le Muge.

On pique la vase dans tous les sens avec une fourche barbelée, à cinq dents, et on enlève ainsi les Anguilles traversées de part en part.

La pêche à la foëne a l'avantage de donner une culture au fond du réservoir; mais elle exige une main-d'œuvre assez coûteuse ; elle ne donne que des Anguilles meurtries ou déchirées, qui, en cet état, perdent de leur valeur à la vente, et ne peuvent pas, d'ailleurs, être conservées à l'état vivant.

Produits. — Dans son état actuel, l'exploitation des réservoirs ne porte que sur les Anguilles et sur les Muges, connus dans le pays sous le nom de Mules; ces derniers forment la partie la plus importante de la pêche.

Les Muges des réservoirs appartiennent essentiellement à trois espèces distinctes :

1° Le Negrott, ou Mule noir du pays ;

2° Le Saoultott, ou Mule sauteur du pays (Muge doré, *Mugil auratus*) ;

3° Le Blancheou, ou Mule blanc (Muge capiton ou ramado, *Mugil capito*).

Parmi ces trois espèces, le Muge noir, ou à grosses lèvres,

est en proportion beaucoup plus considérable que les deux autres ; il entre en très-grande quantité par les écluses, et profite beaucoup mieux dans les réservoirs que le Muge blanc et le Muge sauteur. Son grossissement est, en général, supérieur d'un tiers à celui de ces deux espèces, notamment du Muge blanc ou *capito*.

Le produit annuel de la pêche des Muges et Anguilles peut être évalué, en moyenne, à 300 kilogrammes par hectare.

L'établissement des réservoirs offre donc des avantages réels, non-seulement en ce qui concerne l'alimentation publique, mais aussi en ce qui touche à l'exploitation du sol ; car, dans la région, le rendement de l'hectare est de 100 francs pour les terres en culture (froment, fève), de 120 francs pour les prairies non arrosées, de 250 francs pour les prairies arrosées d'eau douce, de 150 francs pour les marais salants. Pour les réservoirs convenablement exploités, il peut s'élever à 300 francs au moins.

Il importe de rappeler ici que ce produit est obtenu d'une manière régulière, sans aucune nourriture artificielle. Le poisson, en effet, est abandonné à lui-même dans les viviers, où la présence de la Rapelle, qui y croît spontanément, suffit à son alimentation.

On ne saurait donc trop favoriser le développement de ces viviers. La population augmente sans cesse ; le luxe et les besoins qu'il fait naître croissent plus rapidement encore. Dans toutes les classes, on recherche avec avidité les jouissances de toute espèce, et la rareté chaque jour plus grande de mets délicats, tels que le poisson, nous menace dans un avenir peu éloigné de la disette extrême de certaines espèces recherchées de tous, nécessaires aux estomacs délicats et malades, qu'il serait bien important, sous ce dernier rapport surtout, de mettre à la portée des moindres fortunes.

On a élevé cependant contre les réservoirs deux griefs :

Ils sont, dit-on, une cause d'insalubrité par la stagnation de leurs eaux, et plus spécialement font une concurrence fâcheuse à la pêche privilégiée des marins inscrits.

Insalubrité. — Le premier de ces reproches accuse une

ignorance complète du mode d'exploitation des réservoirs, car les eaux en sont renouvelées vingt-quatre fois par mois, c'est-à-dire dans les trois jours qui précèdent et dans les trois jours qui suivent la nouvelle et la pleine lune, aux doubles marées du jour et de la nuit. Peut-on appeler stagnante une eau renouvelée vingt-quatre fois par mois?

Cette cause d'insalubrité est aussi attribuée au mélange des eaux douces et des eaux salées; mélange reconnu, d'un autre côté, favorable au développement du poisson, au goût même et à la qualité de sa chair.

Sans entrer dans la discussion scientifique de cette allégation, nous nous bornerons à lui opposer la statistique de l'état sanitaire de la contrée, statistique prise dans la classe d'habitants les plus exposés à l'influence des prétendus miasmes fébrifères des viviers; je veux parler des sauniers et éclusiers, ainsi que des douaniers, ces derniers surtout astreints par le service à passer leurs nuits sur les marais. Eh bien! les sauniers forment certainement la population la plus florissante des communes de la région. Quant aux douaniers, nous tenons du dernier inspecteur des Douanes, que, de toutes les brigades éparpillées sur le littoral du bassin, sans en excepter celle de la salubre Arcachon, la brigade d'Audenge comptait le moins de malades.

Du reste, le fait de l'innocuité du mélange des eaux douces et des eaux salées, quand elles ne sont pas stagnantes, a été constatée par M. Coste dans les lagunes de Comacchio : « Les » fièvres intermittentes, dit le célèbre auteur, à l'invasion » desquelles sont en général exposées les populations qui » vivent au sein des marécages, n'y sont pas fréquentes, et, » lorsqu'il se rencontre dans les pays environnants quelques » jeunes gens d'une constitution débile ou menacés de con- » somption, on les envoie se rétablir dans les marécages, en » leur faisant partager la table et les travaux des pêcheurs. »

Concurrence. — Dans une pétition au ministre de la marine, les armateurs de pêche, ceux principalement du quartier de La Teste, exprimaient ainsi leurs doléances :

« Pendant l'hiver, alors que le poisson devenu plus rare

» nous permettrait de réaliser quelque bénéfice, nous en » sommes empêchés par la quantité de poisson que les réser- » voirs jettent sur le marché de Bordeaux. »

On demandait donc que les réservoirs fussent supprimés, afin que toute concurrence disparût avec eux, et que la marchandise raréfiée atteignît des prix plus élevés.

Exposer de pareilles prétentions, c'est les juger. Sans chercher à les combattre, nous dirons pourtant que cette concurrence, si cavalièrement dénoncée, n'existe même pas : elle n'existe ni dans la vente, ni dans l'objet de la pêche.

Dans la vente, car les réservoirs n'expédient le poisson que pendant l'hiver, alors seulement que les gros temps ont rendu la pêche impossible ou tout au moins insuffisante pour les besoins de la consommation.

Dans l'objet de la pêche, car lorsque le Muge pénètre dans les viviers il n'a généralement que 6 centimètres de longueur sur 8 millimètres de largeur. Retenu par le pêcheur, ce fretin périrait inutilement entre ses mains ; on a dû lui en interdire la pêche. Les réservoirs, au contraire, le recueillent et lui ménagent dans leur intérieur toutes les conditions les plus favorables à sa conservation et à son développement. Abandonné à lui-même dans le bassin d'Arcachon, le jeune Muge est quelquefois jeté par le flot sur la rive, où il périt infailliblement et devient presque toujours la proie d'animaux voraces, dont le plus grand nombre n'est point utilisé par l'homme.

Les réservoirs ont donc pour effet d'utiliser, au profit de la consommation, des produits qui seraient en grande partie perdus.

Le fretin du Muge se développe, pendant le premier âge, dans le bassin d'Arcachon. Dès que les gelées se font sentir, il quitte ce bassin pour gagner les profondeurs, les abris et la mer ; l'émigration commence au mois de novembre, et c'est précisément à partir de cette époque que l'on rencontre un nombre considérable de poissons voraces, notamment de Merlus, que leur instinct amène à l'entrée du bassin d'Arcachon, où ils trouvent une immense quantité de fretin, notam-

ment de l'espèce Muge. Quand on ouvre ces poissons, on les trouve remplis de jeunes fretins, particulièrement de jeunes Muges. Avant l'émigration des Muges, les Merlus étaient maigres; au bout de quelques semaines ils sont devenus très-gras.

On ne peut évidemment parer à ces puissantes causes de destruction, qu'en recevant une certaine quantité de fretin dans les réservoirs.

Cette destruction est très-regrettable; car, en tenant compte des conditions d'accroissement des espèces voraces sur le littoral, et des Muges dans les réservoirs, on arrive au résultat suivant : un millier de jeunes Muges, abandonnés dans le bassin et ensuite dévorés, à l'état de fretin, par un poisson dont la chair peut même être utilisée, ne produit pas pour la consommation un demi-kilogramme de poisson comestible; tandis que la même quantité de fretin, introduite et élevée dans les réservoirs, produit pour la consommation plus de 1000 kilogrammes d'excellents aliments.

Dans ces conditions et en présence du renchérissement toujours croissant des denrées alimentaires, notamment des matières animales, répétons-le encore, on ne saurait trop favoriser le développement et l'exploitation des réservoirs, et s'ils n'existaient pas, il faudrait les créer.

Écluses.

INTRODUCTION DU FRETIN.

C'est à l'aide d'écluses convenablement disposées dans les digues qui séparent les réservoirs d'avec le bassin d'Arcachon, que l'on renouvelle l'eau de ces réservoirs, et que l'on y introduit le jeune poisson à l'état de fretin.

Les écluses sont construites en bois; elles sont formées de quatre parties principales, savoir : au milieu, le pont qui est placé sur la partie supérieure de la digue et qui sert de passage; à droite, vers le réservoir, et attenant au pont, un poteau à coulisses pour une grande vanne; plus loin, un autre

poteau à coulisses pour la manche; à gauche, vers le bassin d'Arcachon, un troisième poteau à coulisses pour un cadre à pêcher.

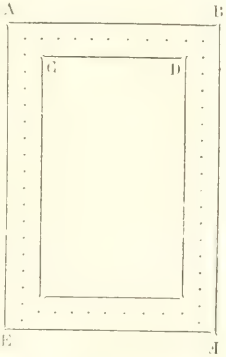
Usage de la manche. — La manche est un filet en cône tronqué de 7 mètres de longueur; son ouverture est subordonnée à celle du cadre sur lequel elle est fixée; toutefois, elle doit avoir 550 à 600 mailles de 11 millimètres de côté pour tout le pourtour M, et 120 environ pour la petite ouverture N; on permet à l'ouvrier de faire les mailles plus larges sur une longueur de 3 mètres environ, à partir de la petite ouverture, mais en rétrécissant graduellement pour arriver à 11 millimètres; la petite ouverture a environ 60 centimètres de tour.

La grande ouverture M est fixée sur un cadre de bois, soit par des clous, soit par une corde enfilée dans des trous percés sur le cadre.

AB = 1m,10 à 1m,30.

CD = 1m, » à 1m,20.

AE = la longueur ou hauteur est subordonnée à la profondeur de l'écluse. Dans tous les cas, il faut que EF touche le fond, et que AB s'élève de 0m,50 au-dessus du niveau de l'eau, pour empêcher le Muge sauteur de franchir le cadre et de s'échapper.



Le cadre glisse dans deux poteaux à rainures.

Confection et préparation des manches. — A Bordeaux, on prépare les manches par le procédé employé pour la conservation des bâches de roulage et des voiles. La préparation donne au fil une teinte verdâtre; elle revient, par manche, à 1 fr. 75 c. ou 2 francs selon le poids; elle donne une durée d'un tiers en sus à peu près. Chaque manche coûte 25 francs sans aucune préparation.

Ces appareils sont confectionnés à Bassens (12 kilomètres de Bordeaux) par des femmes et des enfants; la ficelle est fabriquée à Tonneins (Lot-et-Garonne); on emploie, dans la

fabrication d'une manche, 10 francs de ficelle; la façon est de 10 francs; le bénéfice du marchand est de 5 francs.

La durée d'une manche est d'une année, quand elle a subi une bonne préparation; cette durée dépend de la quantité de détritus, débris et herbes charriés par la mer; aussi certaines manches ont une durée de dix-huit mois. Mais, en général, sans aucune préparation, une manche est hors de service au bout de huit mois.

On obtiendrait, de bons résultats en passant de temps à autre la manche dans le tan (infusion d'écorce de chêne) qui donnerait au fil une teinte roussâtre.

Empoissonnement.

EMPOISSONNEMENT DES RÉSERVOIRS.

Les espèces de poissons qui, à l'aide du maniement des écluses, passent de la mer dans les réservoirs à l'état de fretin ou d'alevin, sont les suivantes :

Les Muges, vulgairement connus sous les noms de Mulets, Meuilles, entrent en abondance, et forment la portion la plus importante du peuplement.

Le Bar, vulgairement connu sous le nom de Brigne, n'entre généralement qu'en faible quantité.

L'Anguille, à l'état de montée, entre en très-grande abondance à l'époque de l'ouverture des écluses au printemps.

L'introduction du fretin à l'aide du filet (manche) placé dans l'écluse laisse souvent pénétrer dans les réservoirs une trop grande quantité de Bars et d'Anguilles, espèces très-voraces et très-carnassières qui dévorent le jeune fretin de Muges. Le seul moyen de parer à cet inconvénient consiste à ne pas récolter, ou à ne récolter que peu de fretin par les manches, et à compléter l'alevinage à l'aide de la *fécondation artificielle* des œufs de Muges qui sont généralement en frai à la fin de juin ou au commencement de juillet. En remplaçant la manche par un cadre métallique ne laissant passer que l'eau de mer, et en faisant éclore les œufs fécondés des meil-

leures espèces de Muges, on a un peuplement exclusivement composé de ces poissons, dont la culture est bien plus avantageuse que celle du Bar et de l'Anguille. Il convient, à cet égard, de faire observer que les Muges, le noir notamment, supportent facilement des degrés de salure variant de zéro à 8 degrés de l'aréomètre de Baumé, et des excès de chaud et de froid qui feraient périr la plupart des autres poissons.

RÈGLES A SUIVRE POUR LES TRANSFORMATIONS.

Pour transformer des marais salants en réservoirs à poissons, il faut suivre les règles suivantes :

Demander au ministre de la marine l'autorisation de convertir en réservoirs à poissons tout ou partie d'un marais salant. Cette autorisation n'est jamais refusée.

Faire écouler les eaux de mer à l'aide de rigoles d'assainissement ;

Laisser dessaler le terrain par les eaux pluviales, en les recevant directement ou en les recueillant sur les terres environnantes ;

Quand on peut disposer d'eaux de sources abondantes ou de cours d'eau, on s'en sert pour laver le terrain et le débarrasser de la plus grande portion des sels marins dont il est imprégné ;

Laisser dessécher le terrain jusqu'à consistance convenable pour le travailler à la bêche ;

Les terres provenant des fouilles sont employées à la construction de larges et solides digues destinées à retenir les eaux du vivier et à empêcher l'irruption des eaux de la mer ;

Dans ces digues, établir des *écluses* pour renouveler l'eau des réservoirs et y introduire l'alevin ou le fretin des poissons ;

Favoriser, à l'intérieur des réservoirs, l'introduction et la propagation de la Rapelle (*ruppia spiralis* des botanistes) ;

Creuser des *profonds* et créer des *pacages* et des abris ;

Utiliser les eaux pluviales, les sources et les cours d'eau de la localité pour obtenir, dans les réservoirs, des eaux saumâtres.

RÉGLEMENTATION.

Les réservoirs, étant alimentés à l'aide d'écluses par le bassin d'Arcachon, avaient été classés au nombre des pêcheries côtières ; aussi, et quoiqu'ils soient situés dans des propriétés privées (ce sont d'anciens marais salants), ont-ils été soumis à la loi générale de la réglementation exigée par le décret du 9 janvier 1852.

Avant la mise en vigueur du règlement du 4 juillet 1853, les écluses étaient garnies à leur orifice intérieur d'une manche ou filet en forme de sac, de 7 mètres de longueur, dont les mailles avaient de 11 à 12 millimètres en carré ; le fretin qui arrivait avec le flot s'engageait dans cette manche et était entraîné dans le réservoir ; l'emploi de la manche avait pour but d'empêcher, soit le fretin, soit les jeunes poissons engraissés dans les réservoirs, de sortir de ces réservoirs ; à cet effet, la dimension des mailles avait été convenablement établie.

Le décret a porté cette dimension à 25 et 18 millimètres : « L'écluse ou conduit de communication sera fermée, à son » orifice intérieur, par un grillage en fil métallique ou par » un filet dont la maille aura au moins 18 millimètres en » carré du 1er octobre au 31 mars, et 25 millimètres en carré » du 1er avril au 30 novembre.

» Au moment où la mer pénètre dans les réservoirs, on » pourra substituer à ce grillage une manche ou filet en » forme de sac, dont les mailles, dans toute la longueur, » auront au moins 18 millimètres en carré, du 1er octobre » au 1er mars, et 25 millimètres en carré, du 1er avril au » 30 novembre. » (Art. 27 du règlement précité.)

Cette disposition pouvait entraîner la ruine des réservoirs ; en effet, le fretin, au moment où il pénètre dans les bassins intérieurs, n'a généralement que 6 centimètres de longueur sur 8 millimètres de largeur ; or, les mailles de 25 et même de 18 millimètres *permettent la sortie* non-seulement de ce *fretin*, mais aussi, l'expérience en a été faite à plusieurs

reprises et en différentes circonstances, *du poisson qui a grandi dans les réservoirs* et qui a atteint la dimension de 20 centimètres.

Pour la pêche ordinaire, c'est-à-dire celle du bassin d'Arcachon et de la mer, la prohibition d'employer des engins à mailles étroites est parfaitement motivée; en effet, avec des mailles étroites, le pêcheur endommagerait ou retiendrait le fretin qui *périrait inutilement* entre ses mains; on a dû lui interdire de s'en servir.

Les réservoirs, au contraire, avec des manches à mailles étroites, *recueillent* ce fretin et lui ménagent, dans leur intérieur, *toutes les conditions les plus favorables à sa conservation et à son développement.*

Ces considérations ont été prises en sérieuse considération par le ministère de la marine. L'article 9 du décret du 10 mai 1862 contient : « Des fossés ou réservoirs à poissons peuvent, après autorisation, être établis sur les propriétés privées recevant l'eau de la mer. Les arrêtés d'autorisation rendus par notre ministre de la marine et des colonies déterminent, suivant la disposition et l'étendue des lieux, les conditions d'exploitation de ces réservoirs. »

Aujourd'hui la dimension des mailles des filets (manches), placés à l'ouverture des écluses n'est plus réglementée. Les propriétaires des réservoirs adoptent celle qui leur paraît la plus convenable. Une seule condition leur est imposée, celle de ne pas livrer à la consommation les poissons n'ayant pas la taille réglementaire, à savoir : Bar $0^{m},10$ de longueur, Muges $0^{m},14$, Anguilles $0^{m},25$.

Dans ces conditions, la transformation des marais salants a pris une grande extension; elle comprenait, à la fin de 1876, $1022^{h},50^{ares}$; et nous pouvons espérer qu'elle sera bientôt décuplée.

NOTE

POUR SERVIR A

L'HISTOIRE D'UN BOMBYCIEN SÉRICIGÈNE

(Le *Hyalophora* (*Attacus*, Linné; *Saturnia*, Schranck) *Cecropia*, Linné)

de l'Amérique septentrionale (États-Unis)

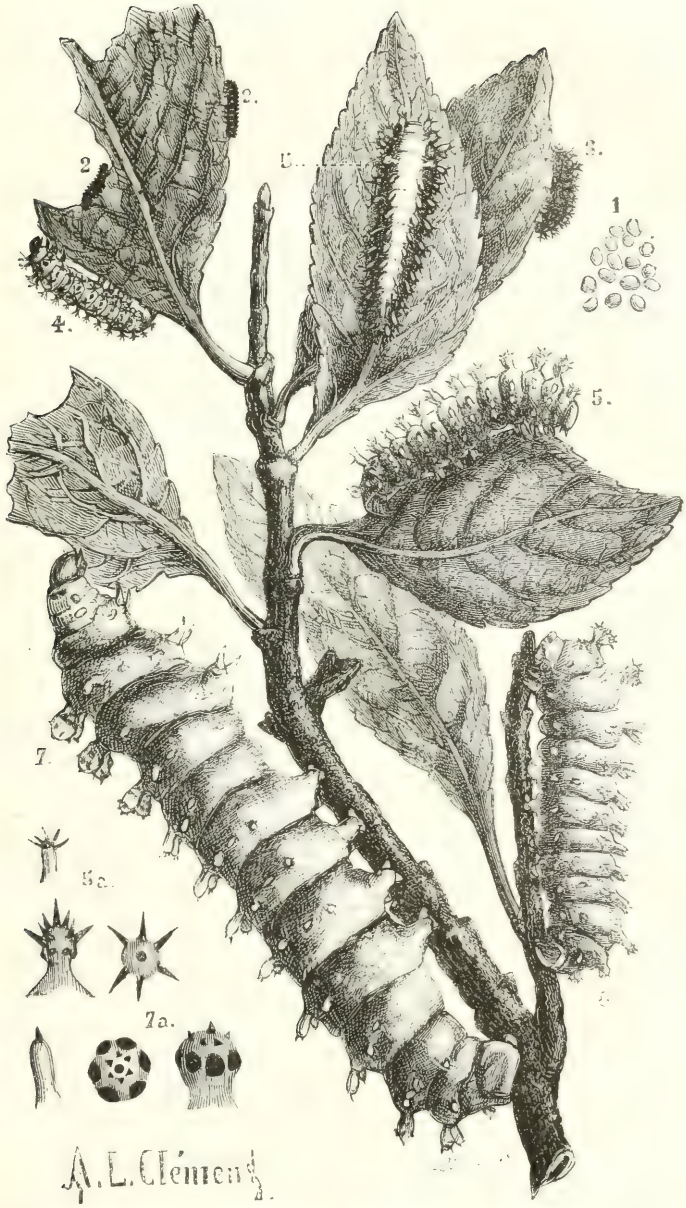
ÉLEVÉ A PARIS EN 1878

Par M. A.-L. CLÉMENT

Au printemps de cette année, mon collègue et ami M. Berce reçut de la Société d'Acclimatation et de M. Wailly, de Londres, des cocons de cette belle Saturnie, en tout soixante-dix. Il obtint bientôt l'éclosion du Papillon et observa ce fait particulier que les premiers individus furent tous des mâles et les derniers tous des femelles, de sorte que sur une soixantaine d'éclosions il n'y eut qu'un fort petit nombre d'accouplements.

Les femelles fécondées furent piquées, M. Berce pensant que par ce moyen la ponte est plus complète et plus rapide. Il en est résulté que les œufs étaient en paquets, ce qui n'a probablement pas lieu dans la nature, car les grands Bombyciens pondent ordinairement leurs œufs isolément ou par groupes de trois ou quatre sur les branches ou le tronc des arbres, comme notre *Saturnia Pyri*, ou bien en groupes un peu plus nombreux et sous les feuilles, comme fait l'*Attacus Cynthia* sur les ailantes de nos boulevards.

M. Berce m'ayant confié une partie des œufs pour en faire l'éducation entreprit d'élever les autres lui-même, et pendant que de son côté il notait soigneusement les dates des mues, leur durée et les changements remarquables que subit la chenille, de mon côté j'en suivais assidûment, le crayon et le pinceau à la main, toute l'évolution.



Œufs et chenilles aux différents âges. (Voy. les détails de la figure, p. 102.)

C'est donc le résumé de nos observations, complétées et confirmées les unes par les autres, que je vais essayer d'exposer ici.

Les œufs furent pondus du 3 au 7 juin par des papillons éclos les jours précédents.

Ils sont d'un ton jaunâtre, tachés irrégulièrement de brun rougeâtre, comme ceux de la plupart des grands Bombyciens, tels que *Yama-maï* et *Pernyi*, dont ils ont d'ailleurs à peu près la forme et le volume. Les petites chenilles en sont sorties du 17 au 19 juin; elles sont entièrement noires avec des tubercules épineux de la même couleur.

Après avoir rongé la coque de l'œuf, elles commencent à errer sur les branches et les feuilles, entament bientôt celles-ci par le bord, mangeant peu à la fois, faisant toujours de nouvelles entailles.

Vers le 22 juin, première mue. Après cette première mue, les chenilles sont encore noires, avec les mêmes tubercules épineux, mais elles présentent déjà deux rangées de petites taches dorsales d'un jaune orangé foncé. Elles diffèrent par conséquent assez peu de celles du premier âge; de sorte que si l'on a pas observé attentivement cette première mue, elle a pu échapper. Nous insistons sur ce fait, parce qu'il explique comment certains entomologistes n'ont vu que quatre mues, quand en réalité il y en a cinq.

La deuxième mue a eu lieu vers le 30 juin; les chenilles ont considérablement changé d'aspect, elles sont d'un beau jaune orangé. Les tubercules terminés par un verticille d'épines sont encore noirs ainsi que la tête, les stigmates et les pattes écailleuses. Les pattes membraneuses sont verdâtres avec chacune une tache noire en haut et en bas, lesquelles taches noires manquent parfois.

Vers le 7 juillet, troisième mue. Immédiatement après cette mue, les chenilles sont encore jaunes, mais elles deviennent bientôt d'un vert jaune, avec le dos bleu de ciel clair. Elles présentent alors deux rangées dorsales de tubercules dont les quatre premiers sont gros, sphériques, d'un rouge corail ou carminé avec une rangée de six épines noires verticillées e

une septième épine de même couleur au sommet. La base de ces tubercules est entourée de gros points noirs saillants, quelquefois confluents et ordinairement en même nombre que les épines. Les tubercules dorsaux des 4e, 5e, 6e, 7e, 8e, 9e et 10e anneaux sont subcylindriques, d'un beau jaune orangé avec des épines noires un peu plus petites que celles des tubercules rouges et disposées d'une façon analogue. Le 11e anneau ne porte qu'un tubercule jaune un peu plus gros que les précédents et placé sur le vaisseau dorsal. Les régions latérales présentent deux rangées de tubercules d'un beau bleu turquoise un peu plus petits que ceux de la région dorsale et comme eux aussi garnis d'épines noires. Les 4e et 5e anneaux portent trois tubercules bleus de chaque côté. La couronne des pattes membraneuses est également bleue.

Vers le 15 juillet, quatrième mue. La chenille change peu, elle est d'un vert plus bleu, les tubercules jaunes sont un peu plus clairs, les stigmates foncés, la tête et les pattes d'un vert jaune, celles-ci ayant à leur base une tache noire, qui manque souvent. La couronne des fausses pattes est toujours bleue.

Vers le 2 juillet, cinquième mue. Les chenilles diffèrent encore peu de celles des précédentes mues, les tubercules se sont modifiés sensiblement. Les quatre premiers dorsaux sont d'un rouge beaucoup moins vif et ne dépassant pas comme ton le grenat clair ; les épines sont beaucoup moins courtes et ont l'aspect de petits cônes obtus, tandis que les taches noires, situées en dessous de ces épines sont au contraire beaucoup plus grandes. Au moment de la mue, ces taches ainsi que les épines sont de même couleur que les tubercules qui les portent, la coloration noire n'apparaissant qu'au bout de quelques heures. Les deux premiers tubercules jaunes sont beaucoup plus volumineux que les suivants ; ils ont la même forme que les tubercules grenats et portent des taches noires analogues en dessous des épines. Il en est de même du 11e anneau. De chaque côté des tubercules grenats on rencontre quatre tubercules bleus plus gros que les autres et plus sphériques, ainsi que sur le dernier segment. Les autres tubercules bleus sont allongés et ne présentent le plus souvent qu'une

seule petite épine noire à l'extrémité. La tête et les pattes sont verdâtres, les crochets des pattes écailleuses et la couronne des pattes membraneuses sont noirs. Les stigmates sont d'un blanc bleuâtre cerclé de noir.

Au moment de filer, les chenilles sont devenues plus vertes, les gros tubercules plus rouges, mais jamais d'un rouge aussi intense que dans les mues précédentes, et les tubercules bleus presque blancs à l'extrémité; la région dorsale est alors blanchâtre. Elles ont commencé à filer dans les premiers jours d'août.

Les cocons varient beaucoup pour la couleur et le volume. Au moment où ils viennent d'être filés, ils sont d'un blanc nacré, et ne se colorent que quand ils ont acquis une certaine consistance. La coloration d'un brun ferrugineux ou d'un brun clair vif commence par le fond et s'élève lentement, mettant plusieurs jours à se développer complétement. Cette coloration paraît produite par les déjections de la chenille, car le cocon semble généralement d'autant plus clair que la chenille s'est vidée plus complétement avant de filer; en outre, les premiers fils qui enveloppent le cocon se colorent à peine. Le haut du cocon est ordinairement plus clair que le fond, et, dans tous les cas, il ne se colore que longtemps après.

Nous avons obtenu quelques cocons presque blancs.

La grosseur varie suivant l'emplacement choisi par la chenille pour filer. On observe des cocons fusiformes, d'un tissu serré, très-allongés aux extrémités et adhérents dans toute leur longueur aux branches et aux feuilles, mais surtout aux branches; et d'autres de forme irrégulière, quelquefois presque sphérique, atteignant le volume d'un œuf de poule et au delà.

Les premiers sont, dit-on, supérieurs pour le rendement de la soie. Nous ne dirons rien actuellement de celle-ci, mais nous comptons revenir sur ce sujet lorsque de nouvelles éducations nous auront permis de sacrifier le nombre de cocons nécessaires.

La chrysalide ne présente rien de particulier; elle est noirâtre comme celles des autres grands Bombyciens, et quant

Papillon et cocon.

au papillon, quelques indications de couleur suffiront amplement pour compléter la figure que j'en ai donnée ici.

En dessus, le fond des ailes est très-foncé; la bande transversale des supérieures est presque entièrement d'un rouge brique vif; on distingue à peine une partie interne jaune d'ocre claire ou blanche, plus développée à la base. La base des ailes inférieures est plus large, plus nette, plus franchement double, rouge en dehors, blanche en dedans.

Les quatre lunules sont d'un blanc jaunâtre au centre, rouges en dehors et presque complétement bordées de noir. L'angle apical des ailes supérieures porte une tache noire ovale, entrecoupée par un demi-cercle fin, bleu cendré. De cette tache part une ligne sinueuse blanche atteignant à peu près le sommet de l'aile; sur cette ligne blanche s'appuient des taches carminées diffuses, et en haut, presque sur la côte, une petite tache noire à peu près triangulaire. Les bandes et lignes marginales des quatre ailes sont d'un gris jaunâtre ou verdâtre, et rappellent par la couleur et le dessin celles des Attacus du groupe de Cynthia.

Les antennes, bipectinées dans les deux sexes, sont presque noires, la tête rouge, les yeux bruns, le corselet entièrement rouge avec le collier d'un blanc un peu jaunâtre. Les pattes sont rouges avec les crochets noirs.

A la base de chacune des ailes supérieures, on observe encore une tache rouge fondue, partant du corselet, et semblant continuer les épaulettes, s'étendant jusqu'à la première bande transversale qui est gris perle foncé, bordé en dehors de noir. La base des ailes inférieures présente souvent des rappels de ces tons rouges et des mêmes bandes grises.

L'abdomen est fort joli; chaque anneau présente en-dessus une bande rouge et une bande blanche séparées par un filet noir, excepté le premier qui est entièrement rouge, et le dernier qui est gris parsemé de poils rouges et noirs.

Sur les côtés de cet abdomen, se trouve une rangée de belles taches brunes avec le tour presque noir. En-dessous, les anneaux sont bordés de blanc avec une série de taches rouges entourées de noir.

En dessous, le fond des quatre ailes est plus gris qu'en dessus, et entièrement pointillé de gris jaunâtre clair. La côte des ailes inférieures montre une large bande d'un blanc jaunâtre qui les sépare nettement des supérieures.

Je n'ai rien à dire de la forme des taches et des bandes, la figure devant mieux qu'une description renseigner à ce sujet.

Les deux sexes diffèrent fort peu, si ce n'est que les antennes sont beaucoup moins larges chez les femelles, et à part quelques individus chez lesquels le noir semble envahir le fond et où les lunules sont plus petites qu'à l'ordinaire, l'espèce ne nous a pas paru varier beaucoup.

Les chenilles ne restent volontiers sur les branches qu'autant qu'elles ont toujours une nourriture fraîche et abondante. Au moment de filer, elles marchent beaucoup, et si on les élève à la chambre en liberté, comme nous l'avons fait, on retrouve des cocons derrière les meubles et les objets que l'on déplace peu souvent.

Nous les avons nourries avec diverses espèces de pruniers; elles semblent préférer le prunier sauvage, c'est-à-dire non greffé.

Elles ont aussi mangé les feuilles d'autres arbres fruitiers, tels que : abricotier, pommier, cerisier, pêcher, et même du rosier; mais quand elles avaient le choix, elles revenaient toujours au prunier.

Notre collègue M. Delahaye les a nourries avec du peuplier, mais il n'a pas obtenu un bon résultat, les chenilles n'ont pas grandi, et celles qui ont filé n'ont donné que de très-petits cocons; cela tenait-il à la nourriture ou à une autre cause? nous ne saurions le dire. Il en a été de même pour des éducations faites avec du prunellier. Mais ce que nous savons, c'est que les auteurs américains indiquent pour la nourriture de cette Saturnie le *Prunus Pensilvanicus*.

Cette espèce pourrait-elle être élevée en captivité en grand nombre? nous ne le pensons pas, vu l'énorme quantité de feuilles nécessaires pour amener la chenille à toute sa dimension. Mais nous sommes convaincu qu'elle pourra se natura-

liser dans nos jardins, s'y acclimater aussi facilement que l'*Attacus Cynthia*. Le temps seul peut d'ailleurs nous dire si notre espérance est fondée et si nous pourrons un jour considérer cette belle espèce comme faisant partie de la faune française.

Indication des détails de la figure de la chenille.

1. Les œufs.
2. Chenille au sortir de l'œuf.
3. — après la première mue.
4. — après la deuxième mue.
5. — après la troisième mue.

5a. Ses tubercules.

6. Chenille après la quatrième mue.
7. — après la cinquième mue.
   Taille moyenne au moment de filer.

7a. Ses tubercules.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 FÉVRIER 1879.

Présidence de M. Cosson, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Bedel (Maurice), artiste peintre, 51, rue des Belles-Feuilles, Passy-Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Raveret-Wattel.
Chesnel (A. Henri), 5, rue Montrosier, à Neuilly (Seine).	E. André. Eug. Berson. H. Labarraque.
Cornulier (vicomte A. de), propriétaire, au château de Lucinière, par Joué-sur-Eldre (Loire-Inférieure).	de Cadaran de Saint-Mars. H. Labarraque. Marquis de Sinéty.
Jobert, professeur à la Faculté des sciences, à Dijon (Côte-d'Or).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Hardy. De Quatrefages.
Lefebvre (Édouard), 43, rue Rouelle, à Paris.	P.-C. Bœuf. Chevalier. H. Labarraque.
Le Gris de La Pommeraye (Léon), propriétaire, au château d'Ardanne, près Seiche (Maine-et-Loire).	Gabriel de Brossard. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Raveret-Wattel.
Mary (Alfred), 46, rue Jacques-Dulud, à Neuilly (Seine).	Jules Grisard. Houdard. H. Labarraque.
Montmaur (Louis de), château de la Rue, par Roc-à-Madour (Lot).	E. Dupin. Maurice Girard. De La Panonnie.
Stahmann (Gustave), 3, rue Basse-de-Longchamps, à Neuilly (Seine).	Jules Grisard. Houdard. H. Labarraque.

— M. Étienne Ralli adresse des remercîments au sujet de son admission dans la Société.

— MM. Burky, Du Plessis-Quinquis, Goron, Lefort,

J. Hardy, Xambeu, Talbot et Van der Sluys font parvenir des remercîments au sujet des cheptels qui leur ont été accordés par la commission spéciale.

— MM. Faure, Meignan, Fischer, Durand-Gonon, A. Derré accusent réception des cheptels d'animaux qui viennent de leur être adressés.

— M. Courvoisier annonce le renvoi du couple de Canards de Bahama qu'il avait en cheptel.

— MM. Dantu et Courvoisier, ainsi que la Société d'agriculture de la Lozère, adressent des rapports sur la situation de leurs cheptels.

— M. Philippe Sendral rend compte de la mort du jeune Kangurou qu'il avait récemment obtenu de son cheptel.

— Le Comité de la Société de pêche allemande adresse le programme de l'Exposition internationale des produits et appareils de pêche maritime et fluviale, qui doit avoir lieu à Berlin au mois d'avril 1880, et exprime le désir de voir la Société d'Acclimatation prendre part à cette exposition.

— M. Marquet annonce l'envoi d'une paire de Pigeons Bouvreuils sur les produits de son cheptel.

— En adressant des remercîments pour le cheptel de Faisan qui lui est accordé, M. Meignan met à la disposition de la Société des graines de Courge sucrin de Valence et des tubercules de différentes variétés de Pomme de terre.

— M. Radouet de Lafosse, ingénieur en chef des ponts et chaussées du département de l'Ain, adresse la lettre suivante : « Je recevrai avec plaisir les 3000 alevins de *Salmo Quinnat* que la Société d'Acclimatation veut bien nous offrir.

» Vous pouvez les envoyer par grande vitesse et en port dû, après m'avoir prévenu de cet envoi, à l'adresse suivante :

» M. Boisson, garde-pêche, à Pont-d'Ain, station de la ligne de Mâcon, à Genève.

» Je me propose de faire distribuer ces 3000 alevins dans la Valouze, le Suran et l'Albarine. Ces trois cours d'eau se jettent dans l'Ain à une distance d'environ 30 kilomètres l'un de l'autre ; deux d'entre eux aboutissent à des réserves et se trouvent conséquemment dans les conditions indiquées par

la Société. J'attends du reste des instructions spéciales dont M. Gauckler a bien voulu m'annoncer l'envoi et auxquelles nous aurons soin de nous conformer. »

Cette lettre a été immédiatement portée à la connaissance de M. Rico, avec prière de vouloir bien faire parvenir à l'adresse indiquée les alevins que notre confrère, ainsi que MM. de Béhague et baron de Haber, ont mis gracieusement à la disposition de la Société.

— M. Seth Green, surintendant de la Commission des pêcheries de l'État de New-York, offre d'adresser à la Société un appareil d'éclosion nouvellement perfectionné, qui présente l'avantage d'économiser beaucoup de place, tout en donnant les meilleurs résultats. M. Seth Green offre également de nous faire parvenir un nouvel envoi d'œufs de *Salmo fontinalis*.

Cette offre généreuse a été acceptée par le Conseil avec empressement et reconnaissance.

— M. le comte de Tryon-Montalembert rend compte que les hautes eaux ont fait récemment déborder l'étang dans lequel il avait placé la *montée* d'anguilles qu'il tenait de la Société, et il exprime la crainte que tout le poisson ait été entraîné par la crue.

— M. Angelo Bellesini, de Trente, adresse, pour être soumis à la Commission des récompenses, un mémoire sur les maladies des vers à soie.

— M. l'abbé Mondain, directeur de l'orphelinat agricole de la Breille (Maine-et-Loire), écrit à M. le Secrétaire général : « J'ai l'honneur de vous annoncer que je viens de vous expédier, rue de Lille, 19, un sac contenant 5 kilogrammes de Maïs géant précoce à *larges feuilles*. Lorsque vous distribuerez ce Maïs à nos collègues, veuillez les prier d'observer soigneusement la plante, et de choisir, comme reproducteurs, les seuls sujets qui offriront les plus belles dimensions, hauteur et ampleur du feuillage réunies. La plante est encore bien nouvelle; elle a besoin, par conséquent, de soins minutieux pendant quelques années, surtout d'une sélection sévère, pour l'empêcher de revenir aux types qui l'ont fournie. Si elle était abandonnée à elle-même dans l'état où elle est, quelque belle

qu'elle soit déjà, il est probable qu'au lieu de conserver ses qualités actuelles, elle déclinerait plutôt que de se perfectionner. Si les soins que je lui ai donnés lui sont continués pendans trois ou quatre ans encore, je ne doute point qu'elle arrive à offrir des tiges ayant généralement 2^{m},50 de hauteur avec des feuilles nombreuses et de dimensions considérables, tout en conservant une remarquable précocité. Du reste, je me propose de continuer mes observations sur des sujets d'élite, et je prendrai des notes que je me ferai un plaisir de communiquer chaque année à la Société.

» Les demandes de notre Maïs géant *précoce* et *à grandes feuilles* sont nombreuses ; aussi je prie mes collègues qui en souhaiteraient de ne pas retarder plus longtemps leur demande personnelle, car notre provision sera bientôt épuisée. »

— M. Santini adresse ses remercîments pour l'envoi de graines qui lui a été fait.

— M. Babert de Juillé fait parvenir des graines de Courge lombarde et de Melon de la Louisiane.

— M. Fabre sollicite l'envoi de graines de diverses céréales.

— M. Maxime Barbier rend compte de l'insuccès de ses semis d'*Elæagnus edulis*.

— M. L. Kralik adresse la lettre suivante : « Le dernier numéro du *Bulletin* me rappelle avec instance que je vous dois un petit mot sur le cheptel des cinq espèces de Bambous reçus du Jardin d'Acclimatation en avril 1875.

» Les petites étiquettes en parchemin avaient été dévorées par les rats la première nuit que les plantes ont passée dans mon jardin.

» Depuis, avec mes souvenirs, et surtout l'été dernier en observant et notant soigneusement les caractères de végétation (longueur des mérithalles, gaînes, ligule, collerette de cils, feuilles, etc.), aidé en outre par les données fournies jusqu'à présent par l'intéressant travail de MM. Rivière, j'ai retrouvé les noms de mes espèces, et je puis dire aujourd'hui, avec une certitude presque absolue, que j'ai, en adoptant la nomenclature Rivière, les *Phyllostachys nigra*, *flexuosa*, *violascens*, *Quilioi* et *viridi-glaucescens*.

» Un mot sur chacune de ces espèces.

» Le *Ph. nigra* est resté chétif chez moi, si chétif que, si je vous avais écrit le printemps dernier, j'aurais eu à vous dire qu'il était mourant. Il a néanmoins, pendant l'été, développé une tige, la plus longue et la plus forte jusqu'à présent chez moi ; en longueur, elle n'a guère dépassé le mètre, et en force, un tuyau de plume d'oie ordinaire.

» *Ph. flexuosa*. — Dans les premiers jours de juin 1877 je reçus la visite de M. Cosson, notre vice-président. A son départ, je l'accompagnai jusque chez un ami commun près de Grenoble. Mon absence n'a été que de deux jours, 8-10 juin. Le jour de notre départ, rien n'annonçait que le *Ph. flexuosa* dût fleurir. Néanmoins, à mon retour, il était couvert d'une telle abondance de fleurs, qu'à distance il était tout jaune, et qu'au premier moment je le crus frappé d'un mal subit et complétement desséché. Ce n'est qu'en m'approchant que j'ai pu constater que cette couleur jaune était due aux anthères. Il a continué à fleurir avec la même abondance pendant tout l'été. Il est probablement resté en fleur pendant tout l'hiver de 1877-1878 que j'ai passé chez M. Cosson à Paris. A mon retour, en avril 1878, je l'ai encore trouvé fleuri, et, pendant tout l'été dernier, il n'a pas cessé de développer quelques fleurs jusqu'au 15 septembre dernier, jour où j'ai de nouveau quitté Tresserve. Cette exubérance de floraison, excessive pendant l'été de 1877 par son abondance, excessive par sa continuité depuis lors jusqu'en automne 1878, a, sans doute, absorbé à son profit toute la force végétative de la souche. Elle n'a développé, ni au printemps, ni en automne 1878, aucune jeune pousse. — J'ajouterai que ce ne sont pas seulement les pousses du printemps de 1876, mais même les pousses vernales de l'année, qui ont développé ce luxe de floraison; que deux jeunes pieds du printemps de 1876, transplantés par moi dans une autre partie du jardin, ainsi qu'une autre pousse donnée par moi à un amateur d'Aix-les-Bains, ont de même fleuri en 1877, mais moins abondamment.

» Le *Ph. violascens* est chez moi un terrible envahisseur ;

il a lancé ses rhizomes souterrains, dans toutes les directions, jusqu'à 3 mètres de rayon. J'ai, en ce moment, une vingtaine de jeunes pousses disponibles, pour lesquels les amateurs ne manquent pas. Deux des rhizomes de cette espèce m'ont offert, en outre, le curieux phénomène signalé par MM. Rivière : ils sont devenus aériens, ont décrit, en l'air, un arc de 30 à 35 centimètres, et se sont de nouveau enfoncés en terre.

» Les *Ph. Quilioi* et *viridi-glaucescens* sont bien plus sages, au moins jusqu'à présent ; ils restent preque chez eux, et les jeunes pousses ne s'écartent qu'à 30 et 40 centimètres de la touffe. — Les jeunes pousses du *Quilioi* ont, en diamètre, le double de toutes mes autres espèces.

» La plus grande longueur de mes tiges n'a été, jusqu'à présent, que de $2^{m},89$.

» Je vous transcris encore la note suivante : Tous mes Bambous, sauf le *nigra*, qui est resté chétif, et le *flexuosa*, épuisé par son intempérance de floraison continuée pendant quinze mois, ont développé d'abondantes pousses *vernales*. Déjà, en 1876 et 1877, j'avais remarqué des pousses *automnales*. En ce moment encore (15 septembre 1878), le *Ph. Quilioi* pousse un surgeon aussi vigoureux que ceux du printemps dernier, et le *violascens* en développe *six*. Cependant MM. Rivière n'attribuent à ce groupe qu'une végétation exclusivement vernale. Je n'ai vu nulle part encore indiqué dans leur travail que ces espèces peuvent aussi, ne serait-ce même qu'exceptionnellement, développer des pousses automnales. Cependant le cas se présente chez moi pendant trois années consécutives. »

— M. Dauphinot écrit d'Isles-sur-Suippe : « Je viens vous prier de vouloir bien me comprendre dans la répartition des graines faite par la Société. J'habite la campagne et j'ai à ma disposition : 1° une ferme de 16 hectares, qui me permet de faire quelques essais en graines de céréales ou fourragères; 2° je possède un jardin assez vaste comprenant potager et fleuriste, dans lequel je puis faire essai de légumes et de fleurs; 3° je sème et je plante dans mes terres les Pins Laricio, noir d'Autriche et sylvestre, et le Mélèze, ainsi que toutes les

essences d'arbres du nord de la France, le Chêne excepté; 4° la rivière de Suippe, dans laquelle je pêche, donne de belles Truites saumonées, et je m'occupe aussi de pisciculture; j'ai réussi la Carpe et le Gardon; j'élève de la montée d'anguille dans un bassin alimenté par l'eau de condensation d'une machine à vapeur, où elle vient très-bien.

» Je serais très-heureux si la Société voulait bien me confier quelques variétés de graines, et je me mets à sa disposition, dans le cas où elle aurait à placer des œufs de Poissons d'une espèce quelconque. »

— M. Raveret-Wattel communique à l'assemblée deux notes relatives à la reproduction de l'Anguille, qui lui sont adressées d'Amérique. L'une est envoyée par M. Fred. Mather, de Newark (New Jersey), qui, à l'occasion des observations récentes de M. Eugène G. Blackford sur l'ovaire des Anguilles, a constaté qu'une Anguille femelle, de 6 livres environ, peut donner jusqu'à 9 millions d'œufs. L'autre note émane de M. Robert B. Roosevelt, de New-York, qui fait connaître qu'au printemps dernier les bassins de son laboratoire piscicole de Long Island furent envahis par des myriades d'Anguillettes, lesquelles, contrairement à ce qui a lieu pour la *montée*, descendaient le cours de l'eau et cherchaient à gagner un canal voisin conduisant à la mer.

— M. Millet fait observer qu'il serait intéressant de savoir si l'éclosion de ces jeunes Anguilles avait eu lieu réellement dans la rivière qui alimente les bassins de M. Roosevelt. Bien plus probablement les Anguillettes venaient de la mer, en remontant le courant de la rivière, et elles s'étaient engagées ensuite dans le canal de dérivation qui amène l'eau à l'établissement. Il paraît actuellement établi, en effet, que les Anguilles ne prennent pas naissance dans les eaux douces, mais bien dans les eaux salées ou saumâtres, d'où elles se répandent dans les rivières.

— M. Jullemier rappelle qu'on trouve souvent des Anguilles en très-grand nombre à des distances considérables de la mer; aussi notre confrère s'étonnerait-il qu'elles vinssent toutes des eaux salées.

— M. Millet répond que les jeunes Anguilles, qui abandonnent l'embouchure des fleuves pour remonter les courants, voyagent avec une très-grande rapidité, surmontant tous les obstacles, digues, barrages, etc.; qu'elles rencontrent sur leur route et profitent des moindres passages pour pénétrer jusque dans les étangs même les plus éloignés de la mer.

Ce qui prouve qu'elles vont à contre-courant, c'est que, plus on s'éloigne de la mer, plus elles sont grosses, parce que leur développement est plus avancé.

— M. Carbonnier partage complétement cette manière de voir. Notre confrère a constaté que les Anguilles pêchées à l'embouchure même des fleuves, dans les eaux saumâtres ou salées, ont le corps transparent, n'ayant encore pris aucune nourriture; pêchées plus haut en rivière, c'est-à-dire alors qu'elles se trouvent en eau douce depuis vingt-quatre ou quarante-huit heures, elles sont brunâtres, et leur intestin n'est déjà plus vide. Aussi le transport de ces Anguillettes est-il plus difficile, parce que le travail de la digestion amène une sorte de fermentation qui en fait périr beaucoup dans les paniers. Cette observation a depuis longtemps amené M. Carbonnier à faire recueillir la *montée* dans l'Orne, à l'embouchure même du fleuve, à Ouistreham, plutôt que près de Caen, où elles ont déjà pris un certain développement. Quant à l'aptitude de la *montée* à se répandre jusque dans les plus petits cours d'eau, M. Carbonnier dit que ces Anguillettes semblent poussées par un instinct irrésistible; notre confrère en a vu chez lui s'échapper des réservoirs où il les plaçait, et monter le long des murailles jusqu'au plafond de son laboratoire.

— Sur la demande de M. Millet, les deux notes remises par M. Raveret-Wattel sont renvoyées à la section de pisciculture.

— M. Vavin dépose sur le bureau des échantillons de la variété d'Igname ronde créée par M. Doumet, et, signalant l'intérêt qui s'attacherait à la propagation de cette utile variété, il exprime le désir de voir la Société, qui a déjà honoré d'une médaille les résultats obtenus par M. Doumet, encourager la continuation de ses efforts par un rappel de médaille.

— M. le Président déclare s'associer pleinement à la propo-

sition faite par M. Vavin; car, ajoute-t-il, M. Doumet est l'un des hommes qui ont le mieux mérité de l'horticulture, non-seulement par l'importance des introductions qu'il a faites dans son parc de Baleine, mais encore par la libéralité avec laquelle il en communique tous les produits. Ce parc magnifique est constitué sur une étendue d'au moins 15 hectares, par des arbres provenant de semis faits avec des graines rapportées à Mme Adanson par Bosc et Michaux; la plupart, notamment des Chênes et des Noyers d'Amérique (*Juglans porcina*), atteignent des dimensions vraiment forestières, et certaines parties de la propriété sont exploitées en coupes réglées, comme s'il s'agissait d'arbres indigènes.

— M. Millet désirerait savoir si la collection de M. Doumet renferme des Chênes noirs d'Amérique, et quels sont les résultats obtenus. Notre confrère rappelle qu'on avait fondé, à une certaine époque, de grandes espérances sur cette espèce, qui n'a toutefois donné, presque partout, que des résultats très-peu satisfaisants. Des arbres de soixante ans ont fourni un bois inférieur à celui du *Quercus robur* de France; la croissance paraît en outre moins rapide.

— M. Renard fait connaître le retour en France de M. le docteur Vidal, auquel la Société doit des informations si intéressantes sur la faune et la flore du Japon.

— Sur l'invitation de M. le Président, M. Vidal, qui assiste à la séance, veut bien donner quelques détails sur ses voyages dans l'extrême Orient. Notre confrère, que l'état de sa santé a obligé à un retour précipité en France, regrette de n'avoir pu rapporter, comme il le désirait, des échantillons de différents végétaux japonais qui lui semblent présenter un intérêt particulier et qui paraissent susceptibles de réussir, soit en France, soit en Algérie, savoir : 1° l'arbre à laque (*Rhus vernicifera*), espèce que l'on ne rencontre pas partout au Japon, notamment dans les environs de Yokohama; 2° le *Rhus sylvatica*, très-voisin du précédent, et sans doute utilisé de la même façon; 3° le *Rhus semi-alata*, dont les feuilles produisent les galles dites de Chine. M. Vidal donne aussi quelques détails sur un poisson japonais ressemblant au Barbeau

d'Europe et connu dans le pays sous le nom d'*Aïr*. Ce poisson, qui se nourrit de végétaux, qui est d'un excellent goût et qui atteint une longueur d'un pied et demi environ, est doué d'une telle fécondité qu'il abonde dans les lacs et les rivières, malgré la pêche à outrance dont il est constamment l'objet. Son introduction dans nos eaux douces présenterait donc un véritable intérêt, de même que celle d'une espèce particulière de Truite, qui offre cette particularité d'être zébrée par anneaux, au lieu de porter les taches ou mouchetures ordinaires de notre Truite européenne.

— M. Maurice Girard demande si M. le docteur Vidal a rapporté du Japon quelques échantillons de galles à teinture, ainsi que du Cynips qui les produit, lequel doit sans doute appartenir à une espèce non encore décrite.

— M. Vidal, qui a envoyé au secrétaire de M. le marquis de Vibraye d'assez nombreux échantillons de ces galles, pense que, dans la quantité, il pourra s'en trouver quelques-unes renfermant l'insecte à un état de développement plus ou moins avancé.

— A l'occasion de la lettre de M. Kralik, mentionné dans la correspondance, M. le Secrétaire général rappelle que la floraison du *Bambusa flexuosa* a été signalée comme s'étant produite en 1877 sur un très-grand nombre de points à la fois. Presque partout aussi, et notamment au Jardin d'Hyères, ce Bambou s'est, après la floraison, comporté comme chez M. Kralik, c'est-à-dire que sa végétation s'est momentanément arrêtée, au moins à l'extérieur, et que la plante semblait morte. Mais aujourd'hui de nouvelles tiges se montrent, et la végétation semble devoir reprendre toute sa vigueur primitive.

— M. le Président rappelle à ce sujet que presque toutes les plantes vivaces, mais surtout celles ayant une végétation souterraine très-active, tendent à ne pas donner de graines. C'est particulièrement le cas des Roseaux et des Bambous, qu'on parvient souvent à faire fleurir en en mutilant les tiges pour affaiblir la végétation. Toutes les causes contribuant à ralentir le développement de la plante tendent à produire le même résultat. C'est ainsi que M. Tulasne a trouvé pour

la première fois le caryopse du Roseau commun sur un sujet atteint d'une sorte de carie causée par des cryptogames parasites. C'est également ainsi qu'on obtient très-facilement la fructification de cette même plante, en la détachant de son système souterrain pour la placer dans une petite quantité d'eau ; elle y végète moins activement, ce qui lui permet de donner des graines fertiles.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation rend compte que M. Huguin, ingénieur civil, lui a récemment annoncé l'envoi d'un Chat tricolore. Ce Chat est apporté, en effet, en séance ; mais on constate qu'il est blanc, noir et fauve, et n'appartient pas, par conséquent, au type espagnol, lequel est blanc, noir et rouge.

— M. Lemoine donne lecture d'une note sur l'élevage des oiseaux de basse-cour, élevage qu'il pratique sur une très-vaste échelle et avec le plus grand succès.

— M. le Secrétaire général engage M. Lemoine à profiter des moyens dont il dispose pour étudier la question de la production des œufs, en observant quelles sont les races les plus avantageuses au point de vue de la grosseur et du nombre des œufs produits.

— M. le Président fait observer qu'il y aurait également intérêt à étudier quelles sont les races qui prennent le plus rapide développement, toutes conditions de soins et de nourriture étant les mêmes.

— D'après des observations qui lui sont personnelles, M. Carbonnier pense que le poids des œufs de poule n'a pas varié depuis l'époque où Réaumur a fait ses études sur l'incubation artificielle. Notre confrère a constamment trouvé un poids minimum de 52 grammes, et comme maximum, 67 grammes.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait observer que certaines races pondent des œufs pesant plus de 67 grammes. La Poule de Bretagne, par exemple, donne des œufs du poids de 80 grammes. On peut donc espérer obtenir, par des soins appropriés, un développement plus considérable de l'œuf, comme on arrive à modifier le volume de l'animal lui-même.

Il est déposé sur le bureau :

1° Un numéro de l'*Entomologist*, renfermant un article de notre confrère M. Alfred Wailly, sur quelques Bombyciens producteurs de soie ;

2° Plusieurs exemplaires d'une note sur la greffe des Pommes de terre, par M. Vavin (Extrait du *Journal de la Société centrale d'Horticulture de France*) ;

3° Rapport sur les expériences de viticulture entreprises par M. Forex, professeur d'agriculture, avec cinq planches ; offert par l'École d'agriculture de Montpellier.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 21 FÉVRIER 1879.

Présidence de M. de QUATREFAGES, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
ALBERTINI (Louis-Eugène), avocat, 27, rue de Rome, Paris.	Drouyn de Lhuys. De Quatrefages. Torrès-Caicedo.
CHASSAING, pharmacien, avenue Victoria, Paris.	Bain. G. Fournier. Omer Géré.
CONSTANS, député, professeur à la Faculté de droit de Toulouse (Haute-Garonne).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages. Rattier.
COUTURIAU (Maximilien), bourgmestre, à Neufville (Belgique).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. Martel-Houzet.
DANELLE (Alfred), propriétaire, au château de Chatellier, près Wassy (Haute-Marne).	Maurice Girard. Marcel Perrin. Marquis de Sinéty.
DUVAL (E.), propriétaire, à Le Mettrée-aux-Chanoines, commune de Paramé (Ille-et-Vilaine).	Jules Grisard. De Quatrefages. Marquis de Sinéty.
LEGOUIS (Émile), propriétaire, 12, rue Demours, à Paris.	Devey. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.

MM.	PRÉSENTATEURS.
MONTALVO (J. de), 59, avenue d'Iéna, Paris.	Comte de Fernandina. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.
PATIN-COMMESNY, négociant, à Vitry-le-François (Marne).	Maurice Girard. H. Labarraque. Marcel Perrin.
SAN-FERNANDO (comte de), 98, avenue d'Iéna, Paris.	Comte de Fernandina. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
VINCIENNE (Ernest), négociant, à Vitry-en-Perthois, par Vitry-le-François (Marne).	Fournel. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marcel Perrin.

— Des remercîments au sujet de leur récente admission sont adressés par MM. Albertini et Duval.

— M. le Président annonce à l'assemblée la perte regrettable que la Société vient de faire de deux de ses membres : Mgr Verrolles, vicaire apostolique de Mantchourie, évêque de Colombie, qui était depuis longtemps membre honoraire de la Société, et qui avait prêté un très-utile concours à M. de Montigny pour l'envoi en France d'animaux de la Chine; et M. Paul Gervais, membre de l'Académie des sciences, professeur au Muséum, etc., qui fut un des membres les plus assidus de la Société, dans les instants de liberté que lui laissaient ses travaux.

— La Société grecque pour l'encouragement de l'industrie et de l'agriculture à Athènes remercie de l'échange du *Bulletin* qui lui est accordé.

— La Fédération colombophile du département de la Seine adresse des remercîments pour la somme de 500 francs qui lui a été accordée par la Société à titre d'encouragement.

— MM. Chapellier, Mondain et Puaux accusent réception et remercient des envois de graines et de végétaux qui leur ont été faits.

— MM. Burky, Boby de La Chapelle, Roger de La Borde, Pays-Mellier, de La Pannonie, marquis de Palaminy, comte de Bermond, Nobillet, docteur Lafon, Ernest Siffait et Schots-

mans accusent réception et remercient des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— M. Albert de Surigny renonce au cheptel de Poule de Houdan qui lui avait été accordé, et demande si la Société pourrait mettre à sa disposition de la graine d'une espèce d'Eucalyptus plus rustique que le *globulus*.

— M. Rozet renonce également à son cheptel de Poule de Langshan.

— Des comptes rendus sur la situation de leurs cheptels et sur les résultats obtenus de graines provenant de la Société sont adressés par MM. Gibez, comte de Lupel et Rabuté.

— M. Radouet de Lafosse, ingénieur en chef des ponts et chaussées, écrit de Bourg : « Les alevins qui nous ont été envoyés par la Société d'Acclimatation sont arrivés à Pont-d'Ain dans un état satisfaisant. On en a cependant trouvé deux ou trois cents morts au fond du tonneau qui a servi pour les transporter.

» Le reste a été placé dans les affluents de la rivière d'Ain, et principalement dans le Suran et l'Albarine.

» J'en ai fait distraire environ cinq cents que M. Beau, de Pont-d'Ain, l'un des adjudicataires de la pêche, se charge d'élever jusqu'à ce qu'ils aient 8 ou 10 centimètres, dans un bassin alimenté par la rivière d'Ain.

» J'aurai soin de tenir la Société d'Acclimatation très-exactement au courant des faits intéressants qu'il pourra y avoir lieu de lui communiquer.

» J'ai en ce moment beaucoup de confiance dans le résultat de l'essai que nous tentons ; les poissons survivants sont pleins de vie, et je veillerai moi-même, avec le concours de M. Beau, qui attache à cette expérience un intérêt tout particulier, à ce qu'elle soit conduite avec tous les soins désirables. »

— M. Potron adresse la lettre suivante : « Je regrette de ne pouvoir vous annoncer que des résultats négatifs sur les graines que vous avez eu l'obligeance de me confier il y a un an. Aucune des graines de Latanier n'a levé ; quant au Blé, mon jardinier va le semer comme blé de Mars.

» J'ai été plus heureux avec les œufs de *Salmo quinnat*.

L'éclosion a fort bien réussi, au bout de quelques semaines, dans des appareils semblables à ceux du Collége de France, que m'avait fournis, il y a quelques années, M. Carbonnier. Pour éviter les attaques des rats, des oiseaux, et aussi un peu des curieux, j'avais mis trois auges superposées dans une caisse en chêne dont le couvercle était formé de zinc perforé.

» J'ai eu jusqu'ici fort peu de pertes dans mes alevins, nourris toujours avec du foie bouilli et râpé.

» Une partie (une centaine) des alevins est en liberté depuis un mois dans un bassin d'eau vive. Le reste est encore dans les auges et dans une caisse dont toutes les parois sont en zinc perforé, cloué sur des montants en chêne, et le fond couvert de sable.

» J'ai remarqué que ces Saumons sont bien plus rustiques que les Truites dont je me suis occupé jusqu'ici. Il y a un an, en particulier, j'ai eu une très-grande mortalité sur les alevins, dont l'éclosion avait eu lieu, du reste, un jour ou deux après l'arrivée des œufs, tandis que, cette fois, l'incubation a duré au moins trois semaines.

» Mes *Salmo fontinalis* n'ont pas réussi : j'ai perdu presque tous les alevins; cependant l'eau de mes sources est fort douce, d'une température constante, et la Truite se plaît beaucoup dans mes ruisseaux.

» J'oubliais d'ajouter que j'ai eu soin de bien isoler des autres poissons les *Salmo* mis en liberté relative, et j'espère mener à bien cette éducation, si du moins les Loutres me le permettent.

» Ayant à ma disposition serres chaudes et serres tempérées, et, qui plus est, un jardinier fort intelligent, je serais heureux que la Société voulût bien me confier quelques graines de l'Exposition. »

— A l'occasion de cette lettre, M. Raveret-Wattel signale de nouveau l'intérêt qui s'attacherait à l'acclimatation du Saumon de Californie, tant au point de vue du repeuplement des rivières qu'à celui de l'empoissonnement des eaux fermées. Il résulte, en effet, des observations de M. Seth Green, surintendant des pêcheries de l'État de New-York, que, pendant

les premières années de son existence, le Saumon de Californie, même élevé en stabulation, prend un développement beaucoup plus rapide que toute autre espèce de Salmonide. A trois ans il atteint une taille supérieure de moitié au moins à celle de la Truite ordinaire élevée dans des conditions absolument identiques quant à la qualité et à l'abondance de la nourriture. Il en résulte que, dans un établissement piscicole, où l'on s'attache surtout à produire, dans un espace de temps donné, la plus grande quantité possible de matière alimentaire, il y aurait avantage à élever du Saumon de Californie de préférence à tout autre poisson. Mais, après l'âge de trois ans, il n'y a plus intérêt à conserver ce poisson en captivité. Privé d'aller à la mer, il cesse de grossir, souffre visiblement et ne tarde pas à dépérir. D'ailleurs, comme on l'a déjà fait remarquer plusieurs fois, ce qui constitue, au point de vue de la pisciculture, un des principaux avantages des poissons anadromes, c'est précisément de passer une grande partie de leur existence dans les eaux salées, et de rapporter dans nos fleuves, sous la forme d'aliments savoureux et sains, tout ce qu'ils ont mangé en mer d'animaux inutiles. Il n'y aurait donc aucun intérêt à les détourner de leurs instincts naturels pour les transformer complétement en poissons d'eau douce.

— M. Rico annonce qu'il vient d'expédier à M. le colonel Faure, à Montpellier, 1000 alevins de Saumon de Californie destinés à être versés dans le Lez.

— M. Christian Le Doux écrit à M. le Président : « L'année 1878 n'a pas vu se réaliser, pour les éducations de Vers à soie, les espérances que l'on avait pu concevoir en 1877. Il y a eu certainement bien des mécomptes : ainsi, à ma connaissance, dans une magnanerie de la vallée française, 20 onces de graine n'ont donné que 175 kilogrammes de cocons.

» Par contre, le sieur Cabanel, fermier à Meyrueis, a récolté 47 kilogrammes de cocons par 25 grammes de graine ; et M. Laforty, propriétaire aux Vanelles, arrondissement de Florac, a obtenu 53 kilogrammes de cocons, toujours par 25 grammes de graine.

» On pourrait multiplier ces exemples, qui, en démontrant des pertes regrettables, font voir, par des succès qui égalent et même dépassent ceux des beaux jours de la sériciculture d'il y a vingt ans, que nous pouvons conserver tout espoir pour l'avenir.

» La graine employée par M. Laforty venait de Corse, et ses cocons ont été vendus 5 francs le kilogramme. »

M. de Amézaga écrit de Madrid : « Notre éducation de Yama-Maï a été malheureuse en 1878, à cause d'une sécheresse extraordinaire ; mais celle de 1877, ayant dépassé 100 kilogrammes de cocons pleins, me donne droit à la grande médaille de M. Drouyn de Lhuys en 1880, si du moins quelqu'un n'obtient davantage dans l'intervalle.

» Il me reste une condition à remplir pour obtenir ce prix, c'est le mémoire. M. Monin s'est chargé de le rédiger, et j'ai pris la liberté de vous le remettre, par l'entremise obligeante de M. Pouriau. Je viens vous prier de vouloir bien y jeter un coup d'œil, et de me dire ce qui lui manque pour remplir le but dans lequel il a été écrit.

» Mon compte rendu de 1878 attend, pour être remis à la Société, des renseignements sur les résultats obtenus par les personnes auxquelles j'ai distribué de la graine au printemps dernier.

» Je fais envoyer, de Guadulupe, à la Société, 200 grammes de graine choisie. »

— M. Paul Carbonnier, officier mécanicien à bord du *Congo*, met à la disposition de la Société de la graine d'une espèce d'*Acacia* qu'il a récoltée à Montévidéo ; c'est un arbre à croissance rapide et qui atteint, paraît-il, des dimensions gigantesques.

— M. le Président de la Société d'Horticulture de l'arrondissement d'Étampes adresse la lettre suivante : « Je viens vous remercier du gracieux envoi que vous avez bien voulu nous faire d'une collection de Maïs de Portugal.

» Permettez-moi une petite remarque : il est fâcheux que ces types ne soient pas étiquetés, pour en bien suivre la culture.

» Nul doute que ces Maïs ne viennent parfaitement; mais le grand intérêt que poursuit la culture, c'est la possibilité de posséder, dans nos contrées, une ou plusieurs variétés susceptibles d'y mûrir convenablement pour la reproduction et l'ensemencement. C'est là le grand *desideratum*.

» Le Portugal saura-t-il nous offrir semblable trouvaille?... »

— A l'occasion de cette lettre, M. le Secrétaire fait remarquer qu'on a déjà plusieurs fois exprimé le regret que les envois de graines faits par la Société ne soient pas accompagnés d'une note indiquant les règles à suivre pour leur culture. Si parfois, en effet, la Société n'adresse pas ces indications, c'est que trop souvent elle ne les reçoit pas elle-même de ses correspondants. De pressantes instructions seront renouvelées à cet égard. Mais il est très-regrettable que, de leur côté, les sociétaires ne tiennent pas compte des recommandations qui leur sont faites lors de la distribution des graines. Si la Société était régulièrement informée par eux des résultats de la culture des végétaux qui leur sont confiés, elle serait à même de pouvoir fournir à leurs confrères des renseignements qui, la plupart du temps, lui font défaut par suite du peu d'empressement que mettent certains membres à lui adresser leurs rapports.

— M. Vavin dépose sur le bureau un échantillon d'une variété nouvelle de Haricot flageolet, créée par M. Chevrier, cultivateur à Brétigny (Seine-et-Oise). A force de patience, et en s'appliquant à améliorer les semences, M. Chevrier est parvenu à obtenir un Haricot flageolet qui, cueilli et séché, conserve la nuance verte recherchée des amateurs. Les cosses elles-mêmes restent vertes à l'état de parfaite maturité. Le grain du Haricot Chevrier est petit, bien fait, et d'un très-bon goût; il ne s'écrase pas, et conserve sa belle nuance verte même après une cuisson prolongée.

— M. le Président annonce l'ouverture du scrutin pour l'élection du bureau et d'une partie des membres du Conseil, et désigne, pour faire le dépouillement des votes, une Commission composée de MM. de Barrau de Muratel, marquis de Selve, Decroix, Bouts et Ravisy.

— M. Jules Grisard donne lecture d'un mémoire de M. de Capanema sur le Curare et sur l'emploi de cette substance par les tribus indigènes du Brésil, qui s'en servent pour empoisonner leurs flèches. Il résulte des renseignements recueillis par M. de Capanema, que l'action du Curare serait neutralisée par l'emploi du sel marin appliqué sur la plaie.

— M. Hardy, qui a bien voulu faire quelques expériences avec les échantillons de Curare envoyés à l'Exposition universelle par M. de Capanema, n'a pas constaté l'efficacité du sel marin ainsi employé. L'action du chlorure de sodium ne pourrait d'ailleurs s'expliquer qu'en ce que le sel, en absorbant le Curare, empêcherait le poison de pénétrer dans la plaie et d'être entraîné par la circulation.

— M. le Président fait observer que le Curare dont parle M. de Capanema paraît très-différent de celui dont les effets physiologiques ont été étudiés par M. Claude Bernard.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire partage cette manière de voir, et il estime qu'il y a lieu de prier M. de Capanema de vouloir bien adresser de nouveaux échantillons en même temps que les renseignements plus complets qu'il s'occupe de recueillir sur cette intéressante question.

— M. le Président pense qu'il est prudent de n'accepter que sous bénéfice d'inventaire l'indication de moyens curatifs du véritable Curare ; car il pourrait en être de ces moyens comme des prétendus alexipharmaques maintes fois préconisés, et qui toujours se sont montrés parfaitement inefficaces.

— M. Carbonnier, conservateur de l'aquarium du Trocadéro pendant la durée de l'Exposition universelle de 1878, donne lecture d'un rapport sur cet établissement, et rend compte d'intéressantes observations que ses fonctions l'ont mis à même de recueillir. Notre confrère fait part, notamment, de ses remarques sur le rôle très-actif des végétaux aquatiques dans l'oxygénation de l'eau, et sur le peu d'efficacité de certains moyens artificiels employés pour arriver au même résultat.

— M. le Président fait observer que l'oxygène naissant dégagé par les plantes sous l'action de la lumière est très-

soluble dans l'eau; l'oxygénation rapide de l'eau par l'action des végétaux était donc facile à prévoir. L'air atmosphérique que l'on insuffle dans l'eau étant un composé d'azote et d'oxygène, doit naturellement se dissoudre dans l'eau en bien moindre proportion.

— M. de La Blanchère estime que les appareils installés à l'aquarium du Trocadéro, pour l'aération de l'eau des bacs, étaient d'un système très-défectueux. En Angleterre, on s'occupe d'établir des appareils permettant d'insuffler dans l'eau de l'air excessivement divisé, sous une pression de 6 à 8 atmosphères, ce qui en rend l'absorption beaucoup plus facile.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait observer qu'un procédé analogue, mais moins coûteux, est employé déjà depuis plus de vingt ans à l'aquarium du Jardin d'Acclimatation, où l'on obtient d'excellents résultats à l'aide d'un jet d'eau projeté dans les bacs, sous une pression de moins de 2 atmosphères. La longévité des animaux entretenus dans l'aquarium prouve que l'air *pulvérisé* qu'entraîne ce jet d'eau assure une oxygénation suffisante de la masse liquide.

— M. Carbonnier a dosé la quantité d'oxygène contenue dans l'eau de la Seine qui alimente les bassins et ruisseaux du Trocadéro. Au mois de juillet cette eau contient 6,2 d'oxygène par litre; pendant son trajet ascensionnel dans les tuyaux de la pompe à feu qui l'amène au point culminant du parc pour former la cascade, la quantité d'oxygène ne se trouvait augmentée que de 1 dixième.

— M. Millet fait remarquer que quel que soit le moyen employé pour insuffler l'air dans l'eau, celle-ci ne peut jamais dissoudre qu'une certaine quantité d'oxygène. Il y a un maximum qui ne peut être dépassé. Plus l'eau est froide, plus elle absorbe d'oxygène; à 5 ou 10 degrés, par exemple, elle en absorbe beaucoup plus que quand sa température est à 20 degrés. Voilà pourquoi les poissons à respiration active, comme le Saumon et la Truite, ne se trouvent jamais que dans les eaux froides. Pour faire connaître à quelle température s'effectue le maximum d'absorption, M. Millet se propose

de soumettre prochainement à la Société un tableau indiquant de zéro à 20 degrés la quantité d'oxygène que l'eau peut absorber.

— M. Maurice Girard signale l'apparition sur plusieurs points de la France, notamment dans le Roussillon, d'une nouvelle espèce de Bruche (le *Bruchus obtectus*, Say) qui attaque les Haricots. Cette espèce paraît être originaire d'Espagne, d'où elle se serait répandue dans plusieurs colonies espagnoles de l'Amérique; elle existe au Vénézuéla et dans la République Argentine. Il est à craindre que les Haricots envoyés de ces diverses régions à l'Exposition universelle, et qui ont été distribués en France, ne contribuent à répandre chez nous ce nouvel ennemi de nos cultures.

Les graines envoyées par la Société ont été minutieusement examinées avant leur répartition.

— M. le Président fait connaître le résultat du scrutin. Le nombre des votants était de 454 (outre les billets de vote déposés par les membres présents, beaucoup de bulletins avaient été envoyés sous pli cacheté et contre-signé). Les votes ont été répartis de la manière suivante :

Vice-présidents :	MM. Henri Bouley	445
	Docteur Ern. Cosson	450
	le comte d'Éprémesnil	440
	De Quatrefages	448
Secrétaire général :	A. Geoffroy Saint-Hilaire	450
Secrétaires :	E. Dupin	446
	Dr Maurice Girard	446
	Raveret-Wattel	450
	Flury-Hérard	445
Trésorier :	Edgar Roger	451
Archiviste :	Amédée Berthoule	450
Membres du Conseil :	Aimé Dufort	448
	Fréd. Jacquemart	447
	A. Milne Edwards	449
	P.-A. Pichot	447
	Marquis de Selve	447

En outre, plusieurs des membres ci-dessus désignés ont obtenu un certain nombre de voix pour des emplois différents

de ceux que leur a assigné la majorité des suffrages. D'autres Sociétaires ont également obtenu des voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1879 :

Vice-présidents :	MM. Henri Bouley.
	Docteur Ern. Cosson.
	le comte d'Éprémesnil.
	De Quatrefages.
Secrétaire général :	A. Geoffroy-Saint-Hilaire.
Secrétaires :	E. Dupin.
	Dr Maurice Girard.
	Raveret-Wattel.
	Flury-Hérard.
Trésorier :	Edgar Roger.
Archiviste :	Amédée Berthoule.
Membres du Conseil :	Aimé Dufort.
	Fréd. Jacquemart.
	A. Milne Edwards.
	P.-A. Pichot.
	Marquis de Selve.

— Il est offert à la Société :

1° *La pétition des sériciculteurs et le faux libre-échange*, par Eugène de Masquard. — Offert par l'auteur.

2° *Destruction du Phylloxera*, par M. Félix Genin. — Offert par l'auteur.

3° *De la greffe des Pommes de terre*, par M. Eug. Vavin. — Offert par l'auteur.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 14 MAI 1878.

Présidence de M. Millet.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté, après quelques rectifications demandées par M. Delondre.

M. Millet appelle l'attention de la section sur les questions et instructions aux voyageurs relatives aux travaux de la troisième section, formulées d'après le numéro de la *Chronique* de la Société du 20 mars 1877 et du *Bulletin* de la Société de 1857.

M. Delondre demande que l'on tienne compte des travaux de pisciculture qui se font actuellement en Italie et en Espagne.

M Millet, à propos de la montée d'Anguilles qui a lieu aux mois de mars, avril et mai de chaque année, rappelle les inconvénients d'introduire ces voraces poissons dans les eaux peuplées de Truites ou de Saumons, car ils dévorent les œufs dans les frayères et les alevins, surtout dans le premier âge. Au contraire, on introduit avec avantage cette montée d'Anguilles dans les mares et étangs, en la transportant dans des paniers entourés de toile ou dans des sacs de toile ou de calicot, avec des herbes aquatiques et des copaux pour empêcher le tassement des Anguillettes, en renouvelant l'eau d'imbibition une ou deux fois par jour, selon la température. Il suffit de plonger ces paniers ou sacs pendant quelques instants dans de l'eau à la température de l'air ambiant.

M. Arnoult fait remarquer que les petites Anguilles, dans leur montée, suivent toujours les mêmes chemins aquatiques, selon les courants qui leur conviennent, notamment à Quimperlé.

M. Millet rappelle que, par les temps froids, la montée voyage au fond de l'eau. Pour la récolter, on peut se servir d'un bambou creux ou caniveau, au moyen duquel on opère une chute d'eau artificielle, et les petites Anguilles remontent aussitôt dans ce petit courant artificiel.

L'Anguille remonte dans les cours d'eau très-éloignés, même de montagnes, comme à Argelès, près de Bagnères-de-Bigorre, même dans les tuyaux de drainage. Les petites Anguilles avaient obstrué les robinets des tuyaux de conduite des eaux de Versailles, parce que de la montée d'Anguilles avait été mise dans les réservoirs qui alimentent cette ville.

M. Millet fait connaître que dans les citernes, en Italie et aux îles Baléares, on introduit de petites Anguilles qui s'y engraissent en mangeant les infusoires et des détritus organiques, ce qui purifie l'eau et donne une matière alimentaire. Ce serait un moyen à proposer et à propager pour les pays, malheureusement trop nombreux, où l'on n'a que de l'eau de citerne.

M. Arnoult se plaint de l'absence de surveillance sur les rivières en Bretagne, où les braconniers dépeuplent les cours d'eau qui sont si favorables à la propagation du Saumon et de la Truite.

M. Millet annonce que des demandes très-pressantes sont faites auprès du ministre des travaux publics, à l'effet d'obtenir l'autorisation de l'emploi des filets trainants et la pêche de nuit du Saumon et de l'Alose dans la Loire. M. Millet se réserve de traiter cette importante question, quand le gouvernement aura pris une décision pour maintenir ou modifier les règlements actuellement en vigueur.

Pour le secrétaire : MAURICE GIRARD.

LES CINQ SECTIONS RÉUNIES

SÉANCE DU 18 FÉVRIER 1879.

Présidence de M. le marquis de GINESTOUS.

Les sections procèdent à la nomination de leurs bureaux, qui se trouvent ainsi composés :

1re Section. — Mammifères.

MM.
Ménard, *président.*
Tellier, *vice-président.*
Auteroche, *secrétaire.*
Vicomte d'Esterno, *vice-secrétaire.*
Ménard, *délégué dans la Commission des récompenses.*

2e Section. — Oiseaux.

MM.
A. Milne Edwards, *président.*
Cretté de Palluel, *vice-président.*
Lemoine, *secrétaire.*
Edgar Roger, *vice-secrétaire.*
Cretté de Palluel, *délégué dans la Commission des récompenses.*

3e Section. — Poissons, etc.

MM.
C. Millet, *président.*
Léon Vidal, *vice-président.*
Berthoule, *secrétaire.*
Raveret-Wattel, *vice-secrétaire.*
C. Millet, *délégué dans la Commission des récompenses.*

4e Section. — Insectes.

MM.
Marquis de Ginestous, *président.*
Raveret-Wattel, *vice-président.*
C. Le Doux, *secrétaire.*
De Layens, *vice-secrétaire.*
Maurice Girard, *délégué dans la commission des récompenses.*

5e Section. — Végétaux.

MM.
Eug. Vavin, *président.*
Ch. Joly, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Lejeune, *vice-secrétaire.*
Dr Mène, *délégué dans la Commission des récompenses.*

L'un des Secrétaires : VICOMTE D'ESTERNO.

IV. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Culture de végétaux japonais.

« Cherbourg, le 27 septembre 1878.

» Monsieur le Président,

» Je crois devoir vous envoyer quelques détails au sujet d'expériences d'acclimation que je poursuis depuis quelques années.

» Pendant deux séjours assez longs que j'ai faits au Japon, j'ai été frappé de l'analogie du climat du Japon central (région de Yeddo) avec celui de la Basse-Bretagne. Même humidité constante ; à Yeddo, les hivers sont quelquefois rudes, le plus souvent doux avec un peu de gelée et de neige ; les trois mois d'été seulement y sont notablement plus chauds que dans notre province. J'ai dès lors essayé d'importer en Bretagne des spécimens intéressants de la flore de ce pays, et spécialement de sa magnifique flore sylvestre.

» J'ai tout d'abord songé au Bambou vulgaire du pays, que les multiples applications rendraient sérieux. Les bosquets de cette plante sont nombreux dans les plaines et vallons humides de la campagne de Yeddo : les tiges les plus fortes y atteignent 50 à 60 pieds de haut avec le diamètre du bras d'un homme environ. Afin de m'assurer de la variété à grande taille, j'en ai recueilli moi-même un rejeton sur une souche de belle venue. Cette plante mère, importée dans la propriété où je fais mes essais (près de Quimper [Finistère]), s'est développée successivement. Après six saisons de pousse, la plus forte tige que j'ai obtenue a $6^{m},50$ environ de hauteur, sur une circonférence de 11 centimètres (soit $0^{m},035$ de diamètre). Ces proportions commencent à dépasser celles des Bambous acclimatés dans nos jardins, tels que les *Bambusa mitis* et *nigra*. L'intérêt est de savoir si elles se rapprocheront de celles de la plante dans sa région. Pour se rendre compte des conditions nécessaires à son complet développement, il faut se rapporter au mode de croissance de cette famille de plantes.

» Un pied de Bambou développe généralement des rhizomes souterrains plus ou moins longs, sur lesquels se forment des yeux qui, au printemps suivant, sortent de terre ; chacun de ces yeux devient une tige qui, en quelques semaines, atteint la taille et le diamètre qu'elle ne dépassera pas. Chaque année donne une série de tiges nouvelles autour des précédentes ; le sujet se transforme ainsi en un bouquet de plus en plus étendu, à tiges de plus en plus hautes et nombreuses, toutes solidaires, comme les individus d'un polypier de corail, par le réseau de racines qui leur forme une base commune. Pour suffire à l'extrême rapi-

dité de croissance des jeunes tiges qui sortent du sol au printemps, il faut que le plant présente un développement végétal en rapport avec la force de ces tiges; il n'y a donc que les touffes occupant une assez large surface de terrain, formant en quelque sorte un bosquet, qui puissent alimenter ces énormes pousses de la plante adulte qui, molles et débordant de séve, croissent à vue d'œil et atteignent en vingt ou trente jours leur hauteur définitive de 50 à 60 pieds.

» Une condition essentielle pour obtenir de fortes tiges de Bambou d'une espèce qui est apte à les produire est donc de laisser les touffes se développer en surface sans les fractionner, en favorisant l'extension des rhizomes. Toute plantation faite en vue d'une exploitation industrielle devra se composer de sujets assez largement espacés, qui formeront chacun un centre de végétation, mais qui demanderont, en tout cas, un certain nombre d'années avant de donner des tiges utilisables.

» Si je cherche à déterminer l'espèce à laquelle appartient mon Bambou, d'après la monographie de MM. Rivière, publiée dans le *Bulletin* de mai de la présente année, je le place sans hésiter dans le groupe des *Phyllostachyées*, en tête du *P. mitis*, qu'il rappelle par ses caractères. Il est essentiellement traçant, bien que ses rhizomes n'aient pas encore rayonné aussi loin que je l'ai vu faire à certains pieds de *P. nigra* ou *mitis*. Jusqu'à présent, les nouvelles pousses de chaque été sont sorties à des distances de 3 à 10 centimètres des précédentes. Le limbe des feuilles n'atteint pas encore la dimension que j'ai observée sur les pieds adultes au Japon; quelques brindilles isolées, venues sur la souche, en donnent toutefois de très-développées, dont le limbe est d'environ 15 centimètres de longueur.

» En raison des dimensions du sujet mère sur lequel je l'ai recueilli, et de celles qu'il annonce déjà, mon Bambou représente donc une espèce nouvelle, une de celles à grande taille cultivées au Japon. Il ne figure pas dans la longue nomenclature du colonel Munro, qui paraît avoir surtout étudié les espèces intertropicales. J'ai lieu de croire qu'on le trouverait, à l'article de cette famille de végétaux, dans les importants travaux sur la flore japonaise dont M. le docteur Savatier, médecin principal de la marine, a entrepris la publication ces dernières années. J'apprendrais avec intérêt que, dans une région quelconque de la France (en dehors de la zone de l'Oranger), des pieds de Bambou de la même origine ont dépassé les dimensions que j'ai obtenues jusqu'à ce jour.

» Les autres plantes du Japon, rapportées en pieds ou en graines, dont j'ai fait l'essai, sont :

» 1° Plusieurs variétés de Chênes verts de grande taille;

» 2° Des arbres de la famille des Laurinées (*Cinnamomum camphora*. — *Lytsæa glauca*, — *Machilus Thumbergii*);

» 3° Divers conifères (*Pinus Massoniana*, — *P. densiflora*, — *Larix leptolepis* ou *Japonica*, — *Sciadopitys verticillata*);

» 4° Quelques arbustes des genres *Taxus* et *Podocarpus*, dont plusieurs ne sont pas déterminés et me paraissent nouveaux.

» Toutes ces plantes croissent avec la plus grande vigueur, et ont en moyenne atteint plusieurs mètres depuis l'année 1870, qui est celle de leur arrivée en France ou de leur semis. Je recommande spécialement, d'après mes observations au Japon et mes essais actuels :

» 1° Les Chênes verts, dont le magnifique feuillage persistant est insensible aux gelées ;

» 2° Le *Lytræa glauca*, bel arbre qui se revêt au printemps de teintes rosées, allant jusqu'au carmin le plus vif, dues aux jeunes pousses (les fortes gelées atteignent, il est vrai, les pousses terminales, ce qui contrarie plus ou moins son développement) ;

» 3° Le *Sciadopitys verticillata*, superbe conifère en pyramide très-régulière et d'un aspect tout particulier ; très-rustique. J'en possède un fort sujet, qui fait actuellement 20 à 30 centimètres de pousse annuelle ;

» 4° Les *Podocarpus macrophylla* et *Thuiopsis dolabrata*, arbustes très-décoratifs.

» Le *Chamærops excelsa*, très-répandu dans les jardins de la Bretagne, y croît avec une grande vigueur ; dans le Finistère, il peut même se passer d'abri en hiver. Ce Palmier est cultivé au Japon pour le crin végétal qui forme une gaîne à la base de chaque pétiole, et qui, recueilli en coupant les palmes à leur insertion sur le tronc, est employé à faire de la literie. Chaque habitation rustique a une rangée de *Chamærops*, dont on élague chaque année les palmes, en ne laissant que le bouquet terminal de quinze à vingt feuilles environ ; les paysans font, de la bourre ainsi recueillie, les matelas qu'ils étendent sur le parquet de bois de l'habitation pour leur coucher. Cette matière rappelle la bourre de coco ; on peut se demander si elle ne serait pas utilisable industriellement, en la demandant à une culture en grand de la plante. Le *Chamærops* adulte, venant en sol frais, ne demande aucuns soins ; disposé en files espacées, il n'excluerait pas d'autres cultures.

» Veuillez agréer, etc.

» A. Roussin,

» *Commissaire-adjoint de la marine, à Cherbourg.* »

V. BIBLIOGRAPHIE.

I.

Recherches au sujet de l'influence que les changements de climat exercent sur les plantes, par MM. Ch. Naudin (de l'Institut) et Radlkofer. (*Extrait des sciences naturelles, Bot.*, 6e série, tome IV.)

Un des grands problèmes qui se posent devant nous pour l'introduction des plantes nouvelles est la question du climat. Il est aujourd'hui bien établi que nos céréales ordinaires savent s'adapter promptement aux divers climats sous lesquels on entreprend de les cultiver, que leur tempérament se modifie au bout de quelques générations, sans qu'il y ait pour cela rien de changé dans leurs caractères extérieurs de races ou de variétés; que, sous un climat septentrional, une même espèce n'a besoin pour croître et pour voir mûrir ses graines que d'une quantité de chaleur moindre que sous un climat plus méridional et plus chaud.

M. Naudin s'est demandé si ce qui est vrai pour les céréales, plantes en quelque sorte artificielles et dont la domestication remonte, selon toute probabilité, aux temps anténistoriques, l'est aussi pour les plantes demeurées à l'état sauvage et dont l'homme ne s'est jamais occupé. Il a organisé une expérience, de concert avec M. Radlkofer, directeur du Jardin botanique de Munich. Il s'agissait de cultiver simultanément à Collioure (Pyrénées-Orientales) et à Munich un certain nombre de plantes sauvages communes aux deux pays, et cela en double série, pour mettre en regard les unes des autres, et dans des conditions parfaitement identiques, les plantes de chacune de ces deux localités.

Entre Collioure et Munich la différence de climat est grande. La température annuelle de Collioure, qui est située au bord de la mer, celle des saisons, le régime pluvial, l'illumination solaire, y sont à très-peu de chose près les mêmes que sur la côte orientale de l'Espagne; la température moyenne de l'année y est de 14°,9. A Munich, dont l'altitude supra-marine est de 515 mètres, le climat est rude; la moyenne annuelle de la température est de 5°,79. Le mois de mai y correspond, par sa température (9°,03), à la second moitié du mois de février à Collioure.

MM. Naudin et Radlkofer ont donc fait échange de graines. A Collioure, toutes les plantes, tant celles originaires de la localité que celles venant de Munich, furent semées le 15 février 1876, et, pour toutes aussi, l'expérience fut arrêtée le 30 juin. A Munich, les semis eurent lieu le 4 mai 1876, et l'étude dut forcément se terminer au 31 octobre, par suite de l'abaissement de la température; ces plantes périrent d'ailleurs dans les premiers jours de novembre, par le fait de la neige et de la gelée.

Cette expérience n'a pas donné à M. Naudin tous les résultats qu'il en attendait, à cause de l'irrégularité de la levée des graines, et en raison aussi de ce que l'été s'est trouvé être exceptionnellement chaud à Mu-

nich. Telle qu'elle est cependant, il croit être en droit d'en tirer les conclusions suivantes :

1° La provenance relativement septentrionale d'une graine n'entraîne pas nécessairement, pour la plante qui en sortira, plus de précocité que pour celle qui aura mûri sous un climat plus chaud, et, par conséquent, le fait observé sur les céréales ne peut pas être généralisé.

2° Les plantes venues de graines récoltées sous le climat le plus chaud peuvent croître plus rapidement et avec plus de vigueur, sous ce même climat, que les plantes provenues d'un climat plus froid (exemple : *Sonchus oleraceus*, *Capsella bursapastoris*, *Solanum nigrum*, dans la culture de Collioure ; *Sonchus oleraceus*, *Daucus carota*, dans la culture de Munich).

3° Le contraire peut aussi avoir lieu pour certaines espèces, c'est-à-dire que les graines mûries dans le pays le plus froid peuvent donner des plantes plus fortes et plus vigoureuses que celles du pays le plus chaud, lorsqu'elles sont semées dans ce dernier pays (*Calendula arvensis*, *Malva rotundifolia*, dans la culture de Collioure).

4° Le dépaysement des graines et des plantes, soit du nord vers le sud, soit du sud vers le nord, peut amener des modifications notables dans leur développement, tantôt en augmentant, tantôt en diminuant leur vigueur (*Calendula arvensis*, *Malva rotundifolia*, à Collioure et à Munich).

5° Les graines tirées du pays méridional et semées dans le pays le plus froid donnent quelquefois des plantes plus vivaces et plus développées qu'elles ne le seraient dans leur propre pays, lorsqu'elles y sont semées tardivement (exemple : le *Calendula arvensis* et le *Daucus carota*, dont les graines tirées de Collioure ont donné de meilleurs résultats à Munich qu'à Collioure ; mais le contraire aurait pu se produire si, dans cette dernière localité, les graines avaient été semées en automne au lieu de l'être à la fin de l'hiver).

Si peu que disent ces expériences, ajoute notre savant confrère, elles nous montrent du moins combien sont complexes les influences qui agissent sur la vie des plantes et quelles difficultés on trouve à en démêler les effets. Une étude complète du sujet devrait d'ailleurs embrasser des observations sur la chaleur atmosphérique avec ses variations diurnes et nocturnes, sur la température du sol, l'illumination solaire, l'humidité atmosphérique, la quantité d'eau pluviale, la dose d'ammoniaque et de nitrate que cette eau aurait fournie aux plantes, et sur les aptitudes très-diverses dans les races ou les variétés d'une même espèce à se laisser influencer par ces causes extérieures.

Nouvelles Notices entomologiques, par Maurice Girard ; 3e série. In-8°, 112 p. Félix Malteste, 22, rue des Deux-Portes-Saint-Sauveur, 1878.

La Société entomologique de France a fait réunir en brochure la troisième série des communications que notre savant collègue, M. Mau-

rice Girard, lui a adressées, à presque toutes ses séances, depuis le 24 novembre 1869 jusqu'au 22 août 1877.

Ces communications, dont quelques-unes constituent des rapports complets, s'appliquent en grande partie à la sériciculture, aux éducations et aux maladies des diverses espèces de vers à soie. Elles comprennent également une notice sur les ravages du *Dermestes Lardarius* dans les grainages cellulaires; une note sur les mœurs des Mélipones et des Trigones du Brésil, ainsi que de nombreuses observations détachées concernant des insectes de tout ordre, parmi lesquels nous citerons le *Scotocryptus meliponæ* Girard.

Manuel des jardins pour le midi de la France, par Gueidan aîné. Un vol. in-8°, 492 p. Marseille, chez Gueidan aîné, marchand grainier-cultivateur, 19, rue de Rome.

Nous annonçons volontiers la douzième édition du Manuel Gueidan. Cet ouvrage donne aux jardiniers du Midi, et plus spécialement de la partie méditerranéenne, toutes les indications qui leur sont utiles pour la culture maraîchère en plein air, ainsi que pour la culture forcée, telle qu'il y a lieu de la pratiquer dans ces régions aimées du soleil. Une terre bien préparée et convenablement fumée, des châssis vitrés et parfois des paillassons, voilà, pour l'obtention des primeurs, tout ce que demande ce climat béni.

Le Manuel Gueidan passe successivement en revue : les travaux et semis à faire chaque mois; la culture des plantes potagères, celle des fleurs, des plantes fourragères et des arbres fruitiers. Il se termine par quelques notions pratiques rangées dans l'ordre alphabétique, sur les eaux et arrosements, les abris, la préparation du sol, l'exposition des jardins, les engrais, les insectes nuisibles, les ustensiles de jardinage, etc.

Nous savons gré à M. Gueidan d'avoir, sous chaque nom vulgaire de plante, indiqué le nom scientifique, la famille botanique, le lieu d'origine et la durée pendant laquelle la graine conserve sa faculté germinative. Nous constatons également avec satisfaction l'importance qu'il attache aux engrais : c'est par là surtout que pèche la culture dans le Midi.

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Chronique scientifique de Barcelone (**Chronica cientifica, revista internacional de ciencias**), sous la direction de M. Roig y Torrès, paraissant deux fois par mois.

C'est avec une satisfaction très-réelle que nous avons parcouru les

trente premiers numéros d'une revue fondée à Barcelone, sous le titre de *Chronique scientifique*, par notre savant confrère M. Roiy y Torrès. Depuis quelques années, l'Espagne avance rapidement dans la voie du progrès, et nous devons saluer l'espoir que reprend chez cette nation le culte des sciences. La *Chronique de Barcelone* est encore le seul recueil périodique qui y soit exclusivement consacré à la vulgarisation des sciences physiques et naturelles; mais les articles originaux qu'elle a déjà publiés, et qui sont signés de savants espagnols ou français, ainsi que la variété de ses informations, placeront bien vite ce journal à la hauteur des principales publications analogues qui paraissent en Europe. Nous connaissons les difficultés de toute nature qui accompagnent la création d'une œuvre telle que celle qu'a entreprise M. Roig y Torrès; aussi lui envoyons-nous nos plus sympathiques encouragements.

Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. — (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins.)

30 décembre 1878. — *Le Maté* (1).

Des expériences sur l'action physiologique des principes contenus dans cette plante ont été faites sur des chiens, au moyen d'injections très-concentrées de Maté, dans l'estomac, par une sonde œsophagienne, en quantités variant de 100 à 400 centimètres cubes. On a observé, dans ces conditions, vingt à soixante minutes après l'injection stomacale, une série de selles, d'abord solides, puis liquides, plus ou moins abondantes. Il y a donc une excitation très-vive des mouvements de l'appareil intestinal; cependant ni le petit ni le gros intestin ne présentent ni cette infiltration de leur muqueuse avec rougeur vive, ni cette augmentation des liquides de sécrétion, qui caractérisent l'action des purgatifs... Il y a une accélération considérable des contractions du cœur, dont le nombre peut être presque doublé... Au contraire, d'autres organes du système sympathique paraissent rester complétement intacts : pas de vomissements; la pupille n'est nullement modifiée... la sécrétion de la bile, celle de la salive sous-maxillaire, n'ont été ni augmentées ni diminuées...

Le Maté semble donc localiser son influence sur les appareils de la vie organique, et plus spécialement sur des organes qui sont relativement très-indépendants des centres nerveux, et surtout de l'encéphale: tels les intestins, la vessie, les nerfs accélérateurs du cœur... Cette action si spéciale sur la plupart des organes intra-abdominaux, outre sa valeur physiologique, nous semble avoir une grande importance pour le médecin, surtout si, comme on peut l'espérer, cette substance peu coûteuse et très-active devient d'un usage plus général comme agent thérapeutique et alimentaire (Note de M. L. Couty, présentée par M. Vulpian).

(1) Voy. sur le Maté, *Yerba mate*, *Ilex paraguayensis*, *Thé des jesuites*, *Thé du Paraguay*, etc., les diverses communications insérées au *Bulletin*.

La Nature (Masson, 120, boulevard Saint-Germain).

12 octobre 1878. — *Les Oiseaux de la Nouvelle-Guinée.*

.....Non loin des Gouras, parmi les Pigeons terrestres ou marcheurs, se range encore la belle espèce récemment découverte dans le nord-ouest de la Nouvelle-Guinée, l'*Otidiphaps nobilis*, dont le plumage est rouge et violet et dont les allures sont à peu près celles d'un Faisan. Ce Pigeon, de forte taille, se tient au milieu des buissons et court avec rapidité sur le sol, en tenant sa queue relevée et étalée en éventail. Il se nourrit de petites racines, de mollusques terrestres et de fruits de Myrtacées. Son cri guttural ressemble à celui du Mégapode. M. d'Alberti pense que cet oiseau, dont la chair est fort savoureuse, pourrait être facilement acclimaté en Europe, car il vit à la Nouvelle-Guinée, dans des localités dont la température au matin n'est pas supérieure à 10 ou 11 degrés centigrades. (E. Oustalet.)

23 novembre 1878. — *L'Oryctérope d'Éthiopie, au Jardin des Plantes.*

Certains édentés, comme les Tatous et les Pangolins, les Fourmiliers et les Paresseux, sont assez suffisamment connus ; mais certaines espèces n'ont jamais été introduites dans les jardins zoologiques, et les individus empaillés des collections ne peuvent en donner qu'une idée très-incomplète. Dans ce dernier cas se trouvent en particulier les *Oryctéropes*, édentés bizarres de l'Afrique tropicale, que plusieurs voyageurs, et entre autres M. von Heuglin, ont essayé vainement de ramener vivants en Europe. Le Muséum vient d'être assez heureux pour s'en procurer un, qui pourra peut-être être conservé quelque temps en captivité.

La famille des Oryctéropidés ne renferme qu'un seul genre, dans lequel on peut reconnaître, non sans quelque difficulté, trois espèces, savoir : l'*O. du Cap* ou *Cochon de terre*, le plus anciennement connu (voy. Kolbe, Camper, E. Geoffroy Saint-Hilaire) ; l'*O. de Senégambie*, décrit par Lesson ; et l'*O. d'Éthiopie*, que M. d'Abbadie et M. d'Arnaud ont eu l'occasion d'étudier sur les rives du Nil Blanc. Ces trois espèces ont les mêmes mœurs, à peu près la même taille ($1^m,30$ à 2 mètres du museau à l'extrémité de la queue) et le même aspect général.

L'Oryctérope a les formes lourdes, le dos voûté d'un porc, et il ressemble d'ailleurs à cet animal par sa peau à peine garnie de poils ; mais ses oreilles, très-longues, au lieu de retomber, se dressent en cornets sur les côtés de la tête. De plus, sa queue n'est pas grêle et tordue en tire-bouchon ; elle est de forme conique et très-épaisse à la base. Sa tête, assez effilée, est terminée par un véritable groin, avec une bouche plus grande que celle des Fourmiliers, mais plus étroite que dans la race porcine. Les dents (1), au nombre de cinq ou six paires à la mâchoire

(1) A en juger par leur nom, les *édentés* devraient être privés de dents : c'est ce qui a lieu pour les Fourmiliers et les Pangolins ; mais les Paresseux, les Tatous

inférieure et de six ou sept paires à la mâchoire supérieure, présentent une surface aplatie, et ne sont pas recouvertes d'émail. La langue, mince et protractile, est enduite d'une substance visqueuse destinée à engluer les petits insectes dont les Oryctéropes font leur nourriture. Les pattes, courtes et massives, se terminent : les antérieures, par quatre doigts; les postérieures, par cinq doigts, munis d'ongles robustes en forme de sabots.

L'Oryctérope vit par couples dans les plaines du Kordofan. Pendant le jour, il se tient caché et pelotonné dans un trou profond, qu'il s'est creusé dans le sol meuble du steppe, au moyen de ses ongles larges et tranchants. Vers le soir, il sort de sa retraite, s'avançant, soit par bonds successifs, soit d'un pas incertain et en s'appuyant presque uniquement sur l'extrémité des doigts. Quand il a découvert un nid de Fourmis ou de Termites, il se met à attaquer l'édifice avec ses pattes, étend et retire sa langue visqueuse, et engloutit ainsi des légions entières d'insectes.

L'Oryctérope est extrêmement craintif, et, au moindre bruit, il cherche à se terrer. La peau est épaisse et donne un cuir assez résistant. D'après certains voyageurs, sa chair est succulente, et, suivant d'autres, détestable. Le Vaillant dit qu'il n'a pu se résoudre à en manger.

L'individu qui est au Jardin des Plantes passe la plus grande partie de la journée à dormir, enroulé en une masse informe. (E. Oustalet.)

Revue horticole (26, rue Jacob).

1er décembre 1878. — *Le Kappa-Na.*

C'est le nom indigène d'une sorte de Chou que l'on voit en ce moment au Fleuriste de la ville de Paris, et qui provient des collections japonaises. Il nous paraît avoir quelque analogie avec le *Pet-Sai*, bien qu'il en soit pourtant très-différent; ses côtes, beaucoup plus nombreuses, dressées et s'appliquant les unes contre les autres, d'un vert clair ou vert très-glauque, suivant la variété, sont surmontées d'un limbe lisse, uni, épais et comme glacé, relativement très-petit. Considérée dans son ensemble, la plante a quelque ressemblance avec une Poirée Carde, d'autant mieux qu'elle ne paraît avoir aucune tendance à pommer. Le goût est peu prononcé; la saveur est celle des Choux. Cuit et accommodé, soit au jus et au gras, soit au maigre, nous l'avons trouvé très-agréable à manger. Cuit avec du jambon ou du saucisson, c'est un mets délicieux. Nous ne pouvons rien préciser quant à sa culture, qui, du reste, ne doit pas être difficile, la plante étant vigoureuse. Cette espèce est-elle rustique l'hiver? C'est ce que nous saurons bientôt. (E.-A. Carrière.)

et les Oryctéropes sont pourvus d'organes de mastication, sauf sur la portion des mâchoires correspondant aux os incisifs.

III. — Publications nouvelles.

Topographie agricole. État de l'agriculture algérienne; fascicules 1 à 4; arrondissement de Bone, de Philippeville, de Bougie et de Guelma. 4 vol. in-8°, 195 pages et 2 cartes. Alger, impr. Cursach et Cie. Le fascicule, 50 centimes; l'ouvrage complet, 7 francs.

Le Guide du propriétaire d'Abeilles; par l'abbé Collin, de la Société d'Apiculture de Paris. 5e édition, considérablement améliorée et augmentée d'une Méthode nouvelle pour le printemps. In-18 jésus, 235 pages. Nancy, impr. et libr. Berger-Levrault et Cie; Paris, même maison. 2 fr. 50.

Notice sur l'Huître élevée dans le bassin d'Arcachon, par M. Dutruch, ostréiculteur. In-8°, 7 pages. Paris, impr. Ves Renou, Maulde et Cie.

Manuel pratique de la culture de la vigne dans la Gironde, par Armand Cazenave, de la Société d'Agriculture de la Gironde. Première livraison. Grand in-8°, 104 pages, avec vign. Bordeaux, impr. Lamaque; libr. Féret et fils; l'auteur, 9, rue Maucoudinat.

La pêche maritime en France et en Angleterre; par M. Lonquéty aîné, armateur. Novembre 1864. In-8°, 21 pages. Boulogne-sur-Mer, impr. Aigre.

La Cuscute et le Décuscutage; par M. Marjollet, notaire à Aime (Savoie). In-16, 48 pages. Moutiers, impr. Cane sœurs.

Les plantations forestières dans le département de l'Aube; par R. de Taillasson, sous-inspecteur des forêts. In-4° à 2 col., 12 pages. Troyes, impr. Dufour-Bouquot.

Étude sur les sauterelles et les criquets, moyen d'en arrêter les invasions et de les transformer en engrais, etc.; par C. Hauvel. In-8°, 34 pages. Bar-sur-Seine, impr. Roret; libr. Roret; l'auteur, 33, rue Volta.

Traité d'apiculture pratique, par Ch. d'Hubert. In-8°, XI-247 pages, avec vign. Paris, impr. Lahure; Donzy (Nièvre), l'auteur.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

RAPPORT

SUR LA

PISCICULTURE A L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE 1878

Par M. C. RAVERET-WATTEL.

Messieurs,

Chargé par le Conseil de vous présenter un rapport sur la pisciculture à l'Exposition universelle de 1878, je dois malheureusement constater, tout d'abord, que ma tâche se réduit à fort peu de chose, l'intéressante industrie que j'avais mission d'étudier n'ayant été représentée que par un très-petit nombre d'exposants. Une seule branche, fort importante il est vrai, de la culture des eaux, l'ostréiculture, figurait avec honneur au palais du Champ-de-Mars, et cette partie de l'Exposition offrait réellement un intérêt des plus sérieux, grâce à l'intelligente direction d'un Comité d'organisation que présidait le véritable créateur de l'ostréiculture en France, M. de Bon, directeur au ministère de la marine, et que secondaient également de leur précieux concours M. Courteville, chef du bureau des pêches au même département ministériel, et M. Caulet de Longchamp, chef de la division de la navigation au ministère des travaux publics.

A côté de l'exhibition si remarquable de l'industrie ostréicole, dont un de nos confrères a bien voulu se charger de vous entretenir, la pisciculture passait presque inaperçue au

Champ-de-Mars, et l'on ne saurait trop regretter qu'aussi peu de personnes aient répondu à l'appel de l'Administration, qui avait espéré que toutes les branches de la culture des eaux occuperaient une large place à l'Exposition universelle. Une seule personne avait envoyé des produits vivants; quelques appareils, soit pour l'incubation des œufs, soit pour le transport du poisson, se trouvaient disséminés tant dans l'aquarium d'eau douce que sous les hangars entourant les parcs aux huîtres.

Nous nous occuperons d'abord des appareils.

Notre confrère M. Carbonnier avait exposé un appareil d'éclosion qui permet de mettre en incubation dans un petit espace des quantités importantes d'œufs de Salmonides. C'est un bac rectangulaire en pierre, de 65 centimètres de largeur sur 1 mètre de longueur et 25 centimètres de profondeur, parfaitement étanche et garni intérieurement de carreaux de porcelaine cimentés. La porcelaine, employée comme revêtement intérieur, présente sur la faïence l'avantage de ne pas se fendiller par la dilatation.

Un courant d'eau est établi dans ce bac, au moyen d'un robinet d'alimentation dont on règle le débit à volonté, et d'un conduit par lequel l'eau s'échappe en traversant un réseau métallique destiné à empêcher la fuite des tout jeunes alevins. La prise d'eau est établie de telle sorte que le courant peut être dirigé soit en dessus, soit en-dessous des œufs mis en incubation.

Des claies horizontales supportent les œufs. Ces claies sont formées d'un cadre en bois sur lequel est tendu une toile métallique (en fil de fer galvanisé) dont la dimension des mailles, larges de 2 millimètres sur 1 centimètre de longueur, est calculée de façon qu'à la sortie de l'œuf, l'alevin ne court pas le risque de s'engager dans ce réseau et d'y rester pris, comme cela se produit assez souvent avec les claies en baguettes de verre. Notre confrère donne en outre la préférence à une toile, non pas quadrillée, mais tissée, parce qu'elle se maintient plus facilement propre. Les toiles quadrillées

retiennent l'albumine qui provient des œufs éclos et qui, en se coagulant, arrête les sédiments et les impuretés de l'eau.

M. Carbonnier a constaté que les toiles métalliques galvanisées seulement après fabrication présentent des rugosités qui blessent les œufs. Il est donc nécessaire que le fil de fer soit galvanisé et repassé à la filière avant le tissage de la toile ; la surface en est ainsi parfaitement lisse.

Les cadres des claies ont une épaisseur de 3 centimètres, ce qui permet de les superposer en conservant entre chaque plateau de toile métallique un espace beaucoup plus que suffisant pour l'épaisseur de la couche d'œufs qu'il supporte.

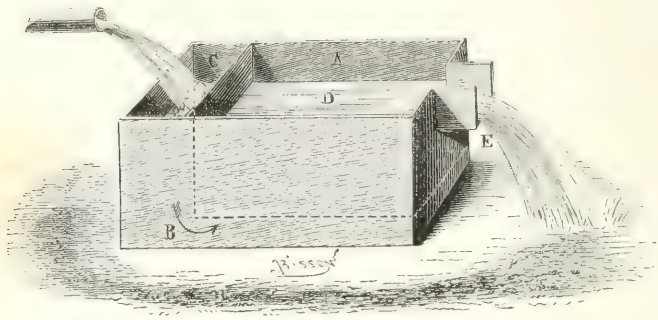
Chaque claie peut recevoir environ 20 000 œufs ; or, trois claies pouvant être superposées dans la hauteur du bac, c'est 60 000 œufs qu'il est possible de faire éclore à la fois dans l'appareil, lequel présente ainsi l'avantage d'économiser beaucoup la place, tout en permettant une surveillance facile des œufs. La possibilité de placer ceux-ci dans un courant ascendant permet d'éviter qu'ils ne se couvrent de sédiments nuisibles.

Un autre avantage non moins important, c'est de pouvoir, grâce à la dimension du bac, y laisser l'alevin jusqu'à complète résorption de la vésicule ombilicale.

C'est dans cet appareil que furent placés, au Trocadéro, les 30 000 œufs de Saumon de Californie offerts par notre Société au ministère des travaux publics. Sur cette quantité, 600 à 800 tout au plus furent perdus ; un semblable résultat parle suffisamment en faveur de l'appareil.

M. F. Schwann, de Londres, avait exposé un appareil dit *californien*, perfectionné par Max von dem Borne, et qui présente également de grandes facilités pour l'éclosion des œufs de Salmonides et de ceux des Corégones en particulier. Cet appareil se compose d'une boîte en fer-blanc vernissé B (fig. 1), longue de 45 centimètres, large de 30 centimètres, profonde de 28 centimètres et munie d'une sorte de large goulot E. Cette boîte en renferme une de même forme mais plus petite A, dont le fond est en toile métallique. C'est sur cette toile

métallique en D que se placent les œufs. L'eau qui alimente l'appareil est amenée par un robinet dans le compartiment C;



elle forme en tombant un courant qui suit la direction indiquée par la flèche et qui traverse, en remontant (1), la couche d'œufs en incubation, puis va sortir par le goulot E.

Construit dans les dimensions ci-dessus indiquées, l'appareil suffit, dit M. Schwann, pour 15 000 œufs de Corégones (Féra, etc.) ou pour 10 000 œufs de Truite ou de Saumon. On peut même en mettre bien davantage si l'on ne doit les y laisser que jusqu'à ce qu'ils soient *embryonnés* pour les expédier ensuite au loin. La seule précaution à observer c'est que la couche d'œufs présente partout la même épaisseur.

Le courant d'eau doit être de 3 à 5 litres environ par minute s'il s'agit d'œufs de Saumon et de Truite. Le débit peut être réduit à un peu moins d'un litre pour les œufs de Corégone.

Un couvercle permet de protéger au besoin les œufs contre la poussière et contre la trop vive lumière.

Chaque jour pour visiter les œufs on les déplace sans secousse brusque en soulevant l'appareil une ou deux fois alternativement à droite et à gauche.

(1) Les Américains paraissent attacher une très-grande importance à la direction ascendante du courant d'eau qui alimente les appareils d'éclosion. La plupart des incubateurs qu'ils préfèrent sont établis d'après ce principe; tels sont les appareils Brackett, Holton, etc.

Si, malgré les précautions prises, quelque sédiment venait à se déposer sur les œufs, on pourrait laver ceux-ci en les arrosant en pluie après avoir vidé l'appareil au moyen d'un siphon ; mais il est toujours préférable d'attendre pour cette opération que les œufs soient embryonnés.

Dès que les éclosions commencent, on doit placer sous le goulot de l'appareil une autre boîte ou déversoir établi d'après le même système pour recevoir les alevins que peut entraîner le courant.

L'appareil californien offre comme avantages d'être peu coûteux, facile à manier, de n'exiger qu'un assez faible courant d'eau et d'amener l'éclosion simultanée des œufs malgré leur superposition en couches assez épaisses.

Des appareils construits absolument d'après le même système étaient exposés par M. Glaser fils, de Bâle. Jusque vers la fin du mois de mai, ce pisciculteur y a fait éclore sous les yeux du public des œufs de Saumon du Rhin chez lesquels la marche des phénomènes embryogéniques avait été retardée d'une façon très-remarquable par l'emploi de la glace.

Un appareil pour le transport du poisson vivant était exposé par M. Auguste Hedde, du Puy (Haute-Loire). Cet appareil se compose naturellement d'un réservoir auquel on peut donner telle forme que l'on veut, soit que l'on ait à transporter de l'alevin pour l'empoissonnement, ou de grosses pièces pour le repeuplement, et suivant aussi les conditions dans lesquelles doit s'effectuer le transport, soit qu'il se fasse directement à dos d'homme, à dos de mulet, ou par un véhicule quelconque. Avec un réservoir d'une capacité de trente litres d'eau, mais qui, pour les facilités du transport, ne contient en réalité que vingt à vingt-quatre litres, on peut faire voyager 12 à 15 000 alevins de Truites âgés de deux ou trois mois.

A la base du réservoir se trouvent deux robinets opposés, qui servent, l'un à l'écoulement, l'autre à l'aération de l'eau. Le premier doit être garni d'un fin grillage, à l'effet de retenir le poisson dans le cas où l'on croirait devoir changer l'eau pendant le trajet.

Au deuxième robinet vient s'adapter un pompe à air, en caoutchouc, et qui fonctionne par une simple pression de la main. Cette pompe a pour effet de renouveler l'air, et principalement l'oxygène de l'eau absorbé par la respiration du poisson. Cette pompe se raccorde avec le robinet transmetteur par un tube également en caouchouc, et auquel on donne la longueur nécessaire suivant l'éloignement ou la commodité de la personne qui doit opérer. Le robinet est un simple tube métallique qui conduit l'air vers le centre, à la base de l'appareil, puis le laisse échapper par une ouverture capillaire dirigée vers le fond du réservoir, où le jet se brise et se répand en bouillonnant dans la masse liquide. M. Hedde attache une grande importance à la capillarité de cette ouverture; d'abord parce que l'eau ne peut venir, par une ouverture semblable, encombrer le robinet en cas d'arrêt de la pompe; en second lieu, parce que cette ouverture permet une économie dans le fonctionnement de la pompe tout en aérant l'eau parfaitement.

Pour compléter la description de l'appareil, il nous reste à mentionner :

1° Le couvercle qui est muni d'un tube terminé par une espèce d'entonnoir. Le tube fournit un dégagement pour l'air, et l'entonnoir livre également un passage à l'eau en excès, ou, en cas d'agitation de l'eau par le transport, lui permet de redescendre par son propre poids dans l'appareil. Il est donc utile que le couvercle ferme aussi hermétiquement que possible.

2° Une couverture en drap ou feutre grossier qui revêt toutes les formes de l'appareil. Cette enveloppe, maintenue au moyen de petites courroies et tendue de toutes parts, devient surtout utile quand la température est trop chaude. Dans ce cas on mouille abondamment l'enveloppe au moment du départ et pendant le trajet l'évaporation empêche l'échauffement de l'eau contenue dans l'appareil.

3° Enfin quatre boucles, placées deux aux sommet et deux à la base de l'appareil, permettent d'y introduire des bretelles ou des courroies de cuir, suivant que le transport est à s'effectuer directement par l'homme ou par bête de somme.

M. Hedde déclare avoir, à l'aide de son appareil, transporté des Truites de 1500 grammes, en plein été, à des distances de 20 à 25 kilomètres, sans que ces Truites aient jamais rien perdu de leur vivacité et de leur vigueur.

Notre confrère M. le vicomte de Pulligny avait eu l'heureuse pensée d'exposer un plan relief des travaux considérables qu'il a entrepris depuis quinze ans pour l'assainissement du marais du Chesnay-Haguet, près des Andelys (Eure), et pour son application à la pisciculture et à la sylviculture. Ces travaux ont complétement transformé la localité : des terres improductives, des marécages insalubres, que sillonnait un simple filet d'eau, ont fait place à de vastes étangs richement poissonneux et à une véritable forêt qui compte des arbres de la plus belle venue.

De semblables travaux sont du meilleur exemple, et les résultats obtenus prouvent le parti qu'une volonté intelligente peut souvent tirer des conditions les plus défavorables.

Nous ne saurions passer sous silence, bien qu'elle ne se rattache pas directement à la pisciculture, l'intéressante étude sur les écailles de poisson que notre confrère M. Léon Vidal avait envoyée à l'Exposition. Dans ce travail, qu'accompagnaient de nombreuses figures d'écailles reproduites et grandies à l'aide de la photographie, notre confrère s'est attaché à montrer les facilités que pourraient offrir, au point de vue de la détermination des espèces et de la classification, les caractères tirés des écailles, dont les détails de forme présentent une très-grande fixité. Chaque espèce de poisson a une écaille différente, et, dans les mêmes familles, il y a des rapports communs qui permettent, en voyant une écaille, de distinguer à quelle famille appartient le poisson. L'écaille qui se compose d'un certain nombre de raies d'accroissement grandit à mesure que le poisson croît ; le nombre de ces raies est pour ainsi dire proportionnel à l'accroissement.

Ainsi, en prenant l'alevin du Rouget, M. Vidal a trouvé un sujet de 30 millimètres de longueur dont l'écaille portait 15 li-

gnes concentriques; un autre sujet, ou le même sujet conservé jusqu'à ce qu'il ait atteint 33 millimètres, se trouvait avoir une ligne concentrique de plus. Un poisson de 38 millimètres avait les mêmes écailles et 2 lignes d'accroissement de plus; un de 30 millimètres, 17 lignes; un de 44 millimètres, 22 lignes, et ainsi de suite. Il arrive une époque où ces lignes d'accroissement s'arrêtent, c'est le moment où le poisson lui-même a atteint tout son développement.

Les écailles ne sont pas semblables sur toutes les parties du corps. Ainsi l'écaille ventrale est essentiellement distincte de la dorsale. L'écaille dorsale de Turbot est presque ronde, aplatie; la ventrale est allongée; de même pour le Merlan.

Il est à souhaiter que M. Vidal poursuive ses intéressantes recherches qui sont évidemment de nature à mettre en lumière des faits nouveaux et à fournir d'utiles éléments pour la détermination des espèces.

M. Carbonnier était le seul exposant ayant envoyé des sujets vivants. Son exposition fort intéressante, et devant laquelle les visiteurs se pressaient en foule, se composait presque entièrement de poissons exotiques, pour la plupart déjà acclimatés par les soins de notre confrère, ou nés dans ses appareils.

En voici la liste :

Gouramis de l'Inde, nés à Paris.

Macropodes de Chine (*Macropodus venustus*); neuf générations obtenues en France.

Anabas du Gange (*Anabas scandens*).

Poissons dits « *transparents* » du Bengale, de la famille des Anabas.

Cyprins télescope de Chine (*Cyprinus macrophthalmus*); trois générations.

Cyprins Kin-Yu du Japon; quatre générations.

Fondules des États-Unis (*Fundula cyprinodonta*); quatre générations.

Doras de Buenos-Ayres; adultes et alevins provenant de pontes obtenues en France.

Silures du Danube (*Silurus glanis*).

Silures chats (*Pimelodus catus*) de l'Amérique du Nord; une reproduction déjà obtenue.

Callichthes du Brésil.

Loche d'étang (*Cobitis fossilis*).

Loche de rivière (*Cobitis tænia*).

Ombre de Kramer (*Umbra Krameri*), de Turquie.

Silver Bass (?), de l'Amérique du Nord.

Rock Bass (?), —

Salmonides (?) de la Plata.

BATRACIENS.

Protées de Carniole.

Axolotls du Mexique.

CRUSTACÉS.

Écrevisses albines.

La plupart des poissons énumérés ci-dessus présentent un intérêt particulier, les uns comme espèces alimentaires, les autres en raison de la singularité de leurs mœurs.

Parmi ces derniers, nous devons une mention spéciale aux Callichthes (*Callichthys*), qui ont été tout récemment l'objet d'observations fort curieuses de la part de M. le professeur Jobert, de Dijon, chargé d'une mission scientifique au Brésil par S. M. l'Empereur Dom Pedro. Les Callichthes, poissons voisins des Silures, peuvent vivre très-longtemps hors de l'eau, faculté qu'ils doivent à leur respiration double. Pourvus de branchies, ils ont en outre le tube intestinal garni d'appendices filiformes qui, essentiellement formés de vaisseaux sanguins, jouent le rôle de poumons et permettent à l'animal de respirer l'air atmosphérique. Aussi les Callichthes peuvent-ils résister à la température souvent excessivement élevée des eaux du Brésil. Parfois, quand la chaleur de l'été dessèche les lacs ou les cours d'eau qu'ils habitent, on voit ces poissons émigrer comme le font les Anabas de l'Inde, et entreprendre d'assez longs trajets à terre en marchant ou plutôt en se traînant à l'aide de leurs nageoires pectorales.

Les jeunes Perches de l'Amérique du Nord qu'avait exposées M. Carbonnier et qu'il tient de M. Begg, lequel les lui a remis sous les noms de *Rock Bass* et de *Silver Bass*, nous ont paru appartenir, les premières à une espèce du genre Ambloplites (*Amblophites rupestris*) généralement désignée, en effet, aux États-Unis et au Canada, sous le nom vulgaire de Rock Bass; les autres, à l'espèce type du genre Pomotis (le *Pomotis aureus*), genre que caractérise surtout la forme de l'opercule, terminé postérieurement par une sorte de lobe, et qui, avec quelques autres Percoïdes de l'Amérique du Nord, présente un très-curieux instinct de nidification.

— —

CULTURE DU BAMBOU

DANS LES BASSES-PYRÉNÉES.

Par M. GARRIGUES.

CONSIDÉRATIONS.

La première introduction de cette plante dans le Béarn est due à M. Guillemin, propriétaire et directeur de la ferme-école de Tolon, et date de 1861; il la reçut du jardin du Hamma, et dota ainsi le pays d'une des plus élégantes plantes ornementales pouvant enrichir notre contrée, dont le climat si réputé est justement un obstacle à la fructification et à la récolte des plantes ordinaires.

Les premiers pieds que M. Guillemin reçut furent mis en bonne terre, régulièrement paillés les premières années pour préserver à la fois les racines du sec et du froid; les touffes ne tardèrent pas à devenir garnies et les tiges à prendre des proportions telles (1) que, montrant de pareilles dispositions, il fallut bien les abandonner à elles-mêmes.

Cependant les hivers 1870-1871, 1871-1872 furent rigoureux, le thermomètre marqua 12 degrés centigrades au-dessous de zéro, la neige fut plusieurs fois abondante et de longue durée; les bambous avec leur feuillage et leurs nombreuses brindilles en retenaient une charge d'autant plus grande que le premier poids faisant fléchir l'extrémité, la tige se rapprochait de l'horizontale en passant par toutes les formes de la courbe. Le désordre était au complet; rien de plus pittoresque, de plus original, mais aussi rien de plus

(1) Après neuf, dix ans de plantation plusieurs tiges de l'année atteignirent 9 et 10 mètres de hauteur avec 7 centimètres de diamètre.

attristant que l'impression produite par la crainte de perdre une plante habituée à l'ornementation d'un parc, d'un jardin.

Cette crainte fut de peu de durée : quand on se mit à secouer la neige des tiges aplaties sur le sol, elles se redressaient avec la régularité d'un baliveau après le passage de l'ouragan qui n'a pu le vaincre. Il était plus difficile de les dégager des glaçons qui se formaient la nuit à la fonte des neiges, mais auxquels leurs congénères, habitant des altitudes de 1000 à 2500 mètres dans l'Hymalaya, doivent être habitués.

J'observai pourtant après ces deux hivers rigoureux quelques tiges perdant leurs feuilles et se desséchant, d'abord par les extrémités, puis jusqu'au pied, sans que toutefois au printemps la plante eût paru souffrir dans les drageons souterrains. Ces tiges, qui n'étaient d'ailleurs pas une perte de culture réelle, surtout pour les pousses anciennes qui avaient encore la plus grande partie de leur valeur marchande, étaient en plus petit nombre à mesure que l'on s'élevait au-dessus du fond de la vallée et surtout que l'on considérait une espèce ou l'autre. C'est ainsi que le Verticillata a toujours paru être le moins rustique, le Nigra plus susceptible que le Mitis et le Métaké qui ne m'ont paru souffrir à aucune des altitudes où j'ai pu les observer

Leur luxuriante végétation, leur tendance à envahir et à s'emparer du terrain qui leur était destiné, sans nécessité de cultures ni de soins après les premières années, m'engagèrent à tenter une plantation industrielle.

Nous étions aux malheureux événements de 1870, qui me donnèrent l'occasion de connaître la valeur marchande des bambous de l'Inde. Le commerce ne fait guère que des longueurs limitées à celle de la canne, sans doute à cause de la facilité des manipulations dans les charges et décharges des navires où leur qualité s'altère durant les longues traversées.

La place de Paris accapare les arrivages : aussi, pendant le siége, les faiseurs de cet article en province manquèrent de bambou, ce qui me fournit l'occasion d'entrer en relation avec M. Fayet, fabricant de parasolerie à Pau. Cet industriel, en me donnant connaissance de ses factures, me montra que,

comme autre chose, le bambou est susceptible de variations de prix allant du simple au double pour les mêmes qualités, et de variations bien plus grandes encore selon que les produits peuvent recevoir une destination usuelle ou une autre.

Des échantillons furent plus tard, et par son intermédiaire, envoyés à Paris pour les faire apprécier; la réponse fut pour moi encourageante, puisque je pouvais, à des prix avantageux, par un traité réciproque, m'engager à ne fournir qu'à la même maison, qui s'engageait à prendre livraison. Les prix variaient de 10 à 25 francs le cent de bambou brut ordinaire; le premier choix dans les dimensions indiquées par l'acheteur était de 60 francs, enfin il y avait le prix de 5 francs le mètre pour des pièces extrêmement rares. Il a également été établi alors que nos bambous indigènes ne le cédaient en rien à ceux des Indes, et qu'ils étaient surtout supérieurs sous le rapport de la conservation et de la bonne cueillette.

Quant aux besoins du commerce, il est surtout limité par la difficulté d'embarquer de grandes longueurs, avec une densité, que les exigences de fret et de tonnage élèvent considérablement les prix de transport lointain.

Voici, d'après un relevé fait au ministère des Finances, et que je dois à la bienveillance de M. le comte Gustave de Montebello, les quantités de bambou entrés en France de 1871 à 1875;

En 1871	2,386,948 kgr
1872	2,245,892
1873	1,799,042
1874	2,184,520
1875 (11 mois)	1,981,000

En évaluant le douzième mois de 1875 à la moyenne des onze premiers, on aurait un total de 2 161 091 kilogrammes, différant peu de l'importation de 1874. Les importations de 1871 et 1872 sont sans doute le résultat d'un déficit en 1870.

J'ai constaté qu'on peut évaluer à 100 grammes le poids de

la tige marchande longue de 1m,10, soit dix tiges au kilogramme et pour une importation moyenne de 2 156 000 kilogrammes 21 560 000 pièces, d'une valeur marchande de 20 francs le cent, soit de 4312 000 francs et de moitié, c'est-à-dire 10 francs le cent ou 1 franc le kilogramme à leur arrivée au port, soit 2 156 000 francs dont la France est tributaire de l'étranger.

Voilà certes un débouché assuré à une production qui doit tenter un pays dépourvu de culture industrielle, éminemment propre par son climat et son sol à la végétation du bambou ; les essais tentés l'ont prouvé, et les faits de culture prospère l'établissent.

Mais la France n'est pas le seul marché où le bambou puisse s'écouler : les États de l'Europe, qui ne sont pas situés pour le recevoir plus facilement des Indes que nous, en emploient proportionnellement, et le marché peut s'élargir.

Voyons quelle serait la surface de culture nécessaire à la production des 21 560 000 pièces : à 50 000 tiges par hectare en rapport et par an, ce serait 431 hectares de plantation dont le produit brut annuel serait de 5 000 francs l'hectare.

Ne serait-ce pas dans le Béarn une production suffisante pour ralentir en partie l'émigration dans des pays lointains, que le mirage d'une fortune facile rend encore plus trompeuse. Les 431 hectares feraient l'existence large à autant de familles ; mais la production retiendrait dans le pays l'industrie de la fabrication, ainsi que M. Fayet a su donner une première mise à exécution, ce qui, de ce chef, quadruplerait la production et alimenterait 1724 familles. Ces résultats sont possibles ; il ne peut y avoir de mirage trompeur quand on opère pour son compte et que des premiers résultats acquis, quoique incomplets, servent de base pour l'avenir.

La Société d'Acclimatation, sentinelle avancée de la civilisation, de l'union des peuples, par les méthodes, les produits végétaux et animaux qu'elle leur emprunte et passe à leurs voisins pour le plus grand bien de l'humanité, tend à niveler les productions naturelles à la surface du globe ; et comme si ce n'était pas assez de leur mettre en main l'outil du travail,

elle fait encore des sacrifices en instituant des prix pour l'encouragement d'essais dont elle trace la voie.

Jamais association n'a fait autant pour le bien des nations : elle mérite l'estime et la reconnaissance pour l'oubli, peut-être, qu'elle répare de la création.

CLIMAT.

De peu d'importance pour beaucoup de praticiens sans doute, parce que les forces humaines sont impuissantes à le modifier, il n'en est pas moins vrai qu'il joue le rôle principal dans la production économique de l'agriculture, et qu'il doit être étudié non-seulement au point de vue du calorique, mais aussi des courants et surtout de l'état aqueux de l'atmosphère sous forme de pluie, de rosée et de l'hygrométricité de l'air.

Les *maxima* de température sont constatés ici en juillet et août où le thermomètre marque à l'ombre d'un mur au nord, 38, 39 degrés et quelquefois 41 degrés centigrades.

Les *minima* la plupart des hivers sont de 5, 6 degrés, mais quelquefois, le 31 décembre 1870 par exemple, de 13 degrés centigrades au-dessous de zéro. L'année suivante il y a encore eu 10 degrés au-dessous de zéro, mais à cette température aucun Bambou n'a souffert, et ce n'est qu'au-dessous de 11 degrés que le Bambou commence à souffrir dans nos pays; or ces extrêmes températures n'y sont constatées qu'une fois sur dix-sept ans d'observations.

Après la température de 13 degrés, j'ai vu des tiges du *Bambusa nigra*, surtout celles de la dernière végétation, geler jusqu'à l'altitude de quarante mètres au-dessus de la vallée, et résister au-dessus de cette altitude. La plante ne m'a pas paru souffrir dans ses tiges souterraines, et le printemps suivant la végétation a été aussi abondante.

Les courants dominants vont du sud-ouest au nord-ouest et sont chargés d'humidité. Ceux du nord à l'est, beaucoup moins fréquents, toujours frais, produisent les *minima* de température. Nous sommes à l'abri des vents desséchants du sud,

qui ne soufflent que rarement, et encore est-ce à l'automne et à l'hiver. Les jeunes plantations de Bambou à l'ouest sont fatiguées par les vents lorsque le sol est détrempé, en hiver.

Le climat est essentiellement humide : la moyenne relevée au pluviomètre est, pour une période de quatre ans, de 1874 à 1877, de 1m,35. L'hygrométrie de l'air et les rosées non comprises dans ce chiffre sont très-abondantes, au point que chaque tige en condense pendant la végétation assez pour humecter le sol autour de sa racine.

La température *minima* est le seul point de démarcation de la culture du Bambou; le *maxima* se produisant après la végétation qui a lieu en avril, mai et juin, ne semble pas devoir être pris en grande considération. Mais si au moment de la pousse on a la plus haute température humide possible on obtient la plus grande et rapide croissance.

C'est pour cela que je relève la somme totale de degrés obtenus dans chacun de ces trois mois avec la quantité d'eau recueillie dans la période comprise de 1874 à 1877.

	Température moyenne.		Pluie.	
Avril 1874	13°,13	45°,33	0m,2136	0m,565
Mai	14°,08		0m,1214	
Juin	18°,12		0m,2306	
Avril 1875	11°,16	43°,92	0m,1780	0m,553
Mai	16°,16		0m,0808	
Juin	16°,60		0m,2945	
Avril 1876	10°,53	40°,90	0m,2210	0m,478
Mai	13°,30		0m,1106	
Juin	17°,07		0m,1470	
Avril 1877	12°,98	50°,72	0m,1386	0m,377
Mai	15°,56		0m,1276	
Juin	22°,18		0m,1116	

La végétation de 1874 favorisée par la température et l'humidité a été supérieure aux suivantes pour la variété Nigra qui pousse le premier, comme pour le Mitis qui pousse fin mai et juin.

En 1875, la végétation a été inférieure à la précédente, mais supérieure à celle de 1876, dont les deux termes, température et humidité, ont été inférieurs.

Enfin en 1877, sous l'influence d'une haute température en avril et mai, avec des pluies mieux réparties, le Nigra plus précoce a très-bien végété, et le Mitis, saisi par le sec après sa première évolution, a malgré la température exceptionnelle lentement végété.

Dans les trois mois de végétation aérienne du Bambou, il tombe environ le tiers de la quantité d'eau annuelle. L'humidité de cette saison ne doit cependant pas être seule à considérer : la végétation des tiges souterraines, du bourgeon desquelles part la végétation des tiges aériennes, n'ayant d'autre cause d'arrêt que la grande sécheresse et les froids trop rigoureux, la plante ne peut bien prospérer que sous les climats où ces deux extrêmes se produisent le moins. C'est là, je pense, l'explication à donner de sa moindre réussite sous des climats plus chauds que le Béarn, la Provence, même l'Espagne.

De là encore les bons résultats que l'on obtient des paillis pendant l'été, ainsi que des terrages, même légers, qui deviennent de moins en moins nécessaires à mesure que la plante s'empare du terrain, se faisant paillis elle-même par le renouvellement annuel des feuilles et des gaînes.

ALTITUDE.

Elle a une influence pour la température et l'humidité. Dans nos coteaux le froid est généralement plus intense dans la vallée qu'à une élévation de 40 à 80 mètres au-dessus; cette différence qui pourra paraître bizarre est quelquefois de 2 et 3 degrés. Cela explique pourquoi en 1870 il y a eu des tiges gelées au-dessous de 40 mètres du fond de la vallée.

L'altitude réelle me paraît avoir aussi une influence sur la forme de la végétation, tout comme l'exposition. Dans la plaine les tiges d'un même diamètre sont plus allongées, très-souvent aussi grosses à 2 mètres de haut qu'à la base, quelquefois même plus grosses; ces produits sont défectueux et repoussés du commerce; d'ailleurs la rigidité en est moins grande et les nuances moins belles. Le Nigra, au lieu de

prendre un beau ton ébène ou un mouchetage vif et bien dessiné ne prend qu'un ton vert brun à aspect sale en séchant. Quant au Mitis, il reste d'un vert glauque légèrement jaunâtre, tandis qu'à bonne exposition de côteau il devient d'un jaune paille doré très-flatteur. Les teintes sont aussi différentes pour les autres variétés.

TERRAIN.

Au printemps 1872, j'achetai environ 12 hectares de terrain inculte depuis longues années, composé partie de mauvais pâturages, bois taillis garnis de ronces et de *touya* (1) en partie mal formé, situé à l'altitude de 250 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 40 mètres au-dessus du niveau de la vallée principale du Néez, au sud de Pau, en face le neuvième kilomètre sur la route d'Eaux-Bonnes. Ce terrain en mamelon est le résultat de l'éboulement d'un coteau qui le domine et l'abrite du nord; sa nature est argilo-silico-calcaire avec la marne en sous-sol à des profondeurs variables. Compacte et retenant beaucoup l'eau, il offre une assiette solide aux plantes, mais a l'inconvénient de se fendre profondément avec les sécheresses, heureusement rares sous ce climat.

Dès la première année j'ai préparé la partie la plus facile pour la plantation que j'ai continuée l'année suivante sur les terres en nature de pâturage. Les défrichements des taillis et touyas ont été exécutés et suivis d'une succession de cultures faites après chaulage pour mieux préparer ces terres à recevoir également des plantations de Bambous.

Dix hectares ont reçu les destinations suivantes :

4 hectares	plantés	de Bambous.
2	—	de prairies.
2	—	de vigne.
1	—	de touya.
1	—	de taillis.

(1) On appelle *touya* dans le pays un terrain inculte destiné à produire de la litière. Le *touya* est composé d'ajonc épineux, de fougère et de canche. Les trois plantes y entrent dans des proportions variables.

Mais, par une nouvelle acquisition en 1876, l'étendue a été portée à 14 hectares, dont le complément est en culture préparatoire.

Le terrain a deux expositions, le sud-sud-est et l'ouest-nord-ouest, qui donnent des résultats différents pour la végétation. Les produits de la première sont moins développés, la forme des tiges est plus conique, et les produits de chacune ont des destinations préférables.

Si la compacité du sol a des inconvénients, elle a aussi des avantages incontestables pour cette culture qui ne demande des façons que les premières années. Dans les sols légers, une fois le terrain détrempé, la plante avec ses feuilles nombreuses, toujours vertes, est ébranlée par les vents ; il se forme autour du pied un vide en forme d'entonnoir mettant les racines en contact avec l'air, la tige se flétrit et meurt avec le retour des chaleurs. Ces cas sont surtout nombreux les premières années ; mais, quand la plante garnit bien le sol, elle s'abrite et se soutient de proche en proche.

BAMBOU.

C'est certainement par son port, son feuillage persistant, toujours vert, la rapidité de sa croissance et sa grande utilité, la plus belle plante ornementale dont les botanistes aient orné la flore des parcs et jardins.

Inutile de rappeler qu'il appartient à la nombreuse famille des graminées, et quoique formant genre, il est non peut-être par la fleur que je n'ai pas analysée par différence, mais par ses autres caractères extérieurs de végétation et de multiplication, d'une parenté si rapprochée du *triticum repens* ou Chiendent, qu'il serait difficile de trouver la ligne de démarcation entre celui-ci et le Bambou nain ou *Bambusa variegata*.

Tous les Bambous que j'ai vus jusqu'ici se classent en deux espèces dont chacune d'elles contient de nombreuses variétés. Ces deux espèces sont très-fortement caractérisées par leur végétation souterraine qui en fait des plantes pouvant supporter des températures différentes.

Espèce traçante. — Cette espèce, qui paraît avoir été introduite la première, renferme plusieurs variétés produisant de nombreuses tiges souterraines à nœuds rapprochés sur chacun desquels se développe un anneau de racines avec bourgeons alternes pour le développement de tiges souterraines et aériennes, exactement comme sur le Chiendent. Ce sont les variétés de cette espèce qui supportent le mieux les climats rigoureux.

Ces variétés, qui se distinguent entre elles par la couleur des tiges, des rameaux et des feuilles, la forme des tiges, des feuilles et leurs dimensions, ou le port même de la plante, sont presque également rustiques. Plusieurs semblent pouvoir supporter les hivers des contrées les plus froides de la France, ce qui ne leur assure pas pour cela les plus grands développements.

Le Nigra cependant, pour être beau, ne doit pas supporter plus de 10 degrés au-dessous de zéro ; mais le Violascens, le Flexuosa, le Mitis et le Métaké surtout, peuvent résister à des températures bien plus basses.

Il est naturel que cette espèce m'occupe le plus : sa rusticité, sa rapide multiplication par ses tiges souterraines s'enchevêtrant dans tous les sens et végétant presque toute l'année, la feront rencontrer plus souvent que l'autre. En dehors de sa place dans les parcs et jardins comme plante ornementale, elle a sa place assurée pour former des abris très-complets que les oiseaux préfèrent au lierre et aux arbres verts pour leur couchette d'hiver. C'est surtout encore pour soutenir les terres des talus et des pentes rapides qu'il recevra la préférence à l'acacia sur lequel il donnera un revenu bien supérieur.

Nul doute que la Compagnie du chemin de fer du Midi ne trouve là une plante économique pour les talus de sa ligne, tout comme l'Administration forestière un puissant soutien des terres pour le regazonnement des montagnes.

Plante forestière dans certaines contrées de l'Asie, en Chine et au Japon, le Bambou n'a été multiplié dans ma culture que par des boutures de tiges souterraines faites sur place.

Cette multiplication est simple, peu coûteuse et presque certaine si on laisse trois bourgeons sains à chaque bouture. La nécessité de laisser trois bourgeons est commandée par l'impossibilité de distinguer ceux qui se développeront en tiges souterraines ou en tiges aériennes; or, pour bien assurer sa réussite, il faut qu'elle puisse pousser une tige donnant des feuilles en même temps qu'une tige souterraine pour développer au plutôt la touffe, car les tiges extérieures ne poussent que sur des tiges souterraines anciennes; j'ai vu des pousses sur des pieds réussis, se faire, après quatre ans de plantation, à la distance de dix mètres du pied mère.

La puissance perforative des tiges souterraines n'est pas moins grande que celle des tiges aériennes. Si, d'après les relations de certains voyageurs, la peine capitale en Chine consiste à faire empaler les suppliciés en les asseyant sur des turions naissants dont les tiges traversent rapidement le corps humain; j'ai observé pour ma part une tige souterraine ayant percé un morceau de bois de chêne sous terre, comme le ferait une tarière, quand il paraissait lui être facile de dévier à côté; cela prouve le danger qu'il y aurait à les planter près de constructions légères. Et si l'on voit ces tiges former des courbes prononcées de bas en haut, et *vice versa*, cela ne peut être attribué à des difficultés de résistances rencontrées, mais plutôt à des différences d'humidité du sol pendant leur végétation. Souvent elles se relèvent à la surface du sol et se renfoncent dans des parties bien plus dures, sur des sentiers, des allées ou des chemins d'où il sort quelquefois, à la végétation du printemps, des tiges aériennes.

Comme les premières, ces dernières tiennent leur puissance de perforation des gaînes imbriquées à chaque nœud de plus en plus rapproché à l'extrémité et dont elles se dépouillent après avoir servi d'abri à l'entier développement de chaque entre-nœud.

Chaque nœud ou articulation porte bourgeon alterne qui se développe en branches sur la tige aérienne avec des exceptions dans le bas des tiges de rapide végétation ayant poussé dru.

Parfois l'on rencontre des tiges souterraines dont l'extrémité se relève obliquement, se développe en tiges aériennes différentes de celles qui sortent verticalement, en ce qu'elles sont plus coniques et moins creuses. Ce produit rare, désigné dans le commerce sous le nom de *Queue-de-mulet*, est payé à des prix particuliers à chaque pièce.

De ces tiges, j'ai obtenu en pleine terre des boutures bien enracinées, que l'on n'obtient jamais avec les autres végétations extérieures de la plante.

Les variétés auxquelles j'ai donné la préférence sont :

Le Nigra, dont l'emploi industriel est le plus nombreux pour la canne de parasolerie, la canne armée, le manche de fouet, la canne à pêche, l'ameublement et des manches divers;

Le Mitis pour les mêmes objets, et y ajoutant la pipe de racine, des gobelets, ronds de serviettes et coquetiers, aiguillons, lattes à gauler noyers et châtaigniers, etc.;

Le Métaké, désigné dans le commerce sous le nom de riz, pour parasolerie, manches divers de plumes et pinceaux, pipeaux, tuyaux de pipes, porte-cigares, porte-cigarettes, etc.

Parmi les autres variétés que je n'ai eu jusqu'à présent qu'à l'essai, j'en vois de plus avantageuses que les deux dernières, ce sont le Glaucescens, le Falcata et le Violascens ; le Falcata, surtout par la tendance qu'il a à s'emparer rapidement du terrain et la régularité de ses tiges cylindriques pour la parasolerie attire toute mon attention.

Toutes ces variétés sont précoces, font leurs pousses du 15 avril au mois de juillet ; leur bois s'aoûte bien et résiste aux rigueurs des hivers.

Espèce à souche. — Cette espèce renferme également de nombreuses variétés dont aucune n'a la rusticité des précédentes. La souche ne s'élargit que lentement, et pour couvrir le terrain on doit planter près à près les éclats (1), dont chaque tige séparée de la souche peut faire un pied. Presque toutes ces variétés sont belles et avantageuses dans l'industrie par leur beau conique, les nœuds lisses espacés, et la dispo-

(1) Un mètre en tous sens ; tandis que j'ai planté les variétés de la première espèce à 4 mètres.

sition de la tige sur la souche faisant poignée de canne. Les caractères de ces variétés sont moins tranchés que dans celles de la première espèce, la nuance du bois est uniforme, mais la forme, la dimension, la couleur des feuilles et la disposition des rameaux sur les nœuds, avec de l'habitude, servent assez bien à les distinguer.

Peu de climats en France leur sont favorables ; dès que la température descend à 6 degrés centigrades au-dessous de zéro, ils souffrent, les tiges de l'année se gèlent, perdent leurs feuilles et la valeur de la plante est nulle au point de vue ornemental. Le bois lui-même, si les feuilles n'y repoussent pas l'année suivante, ne murit pas et n'a pas de valeur industrielle. Les souches souffrent rarement, ni les tiges aoûtées d'une année de végétation.

La cause de leur gelée tient à leur végétation tardive, août et septembre, et je crois avoir réussi à les conserver plantés en butte dans du sable, en déchaussant les touffes en juin pour mettre les bourgeons au soleil, les rechaussant dès qu'ils ont poussé de $0^m,10$. Ces variétés doivent mieux réussir sur quelques points de la Provence, à la condition d'être arrosées.

Moins rustiques, elles ont, par leur végétation souterraine, la même analogie avec le genre *Arundo* ou les roseaux, que les premiers avec le *Triticum repens* ou Chiendent.

PLANTATION.

Mes plantations occupent une étendue de 4 hectares en touffes espacées de 4 mètres, ce qui donne 625 touffes par hectare, pour lesquelles le terrain préparé avant l'hiver en tranchées de $0^m,50$ de large sur $0^m,40$ de profond, tous les 4 mètres la tranchée élargie à $1^m,50$, indiquait la place d'une touffe. A la fin de l'hiver les terres furent remises en place, et la plantation eut lieu en mars et avril, les terres étant bien répuyées, les boutures de 2, 3 et 4 bourgeons furent mises en place horizontalement à la profondeur de $0^m,10$, recouvertes de terre meuble et de fumier.

Le coût de ces divers travaux par hectare fut :

Tranchées et trous, terres remises en place	312f 50
Plantation et fumier	262 50
Valeur des boutures (estimées pour mémoire)	625 00
Défrichement du sol à la pioche	200 00
Soins de la deuxième et troisième année	200 00
Engrais	100 00
Nouveau défrichement du sol au trident	100 00
Soins de la quatrième année et engrais	100 00
Dépenses par hectare à quatrième année de plantation.	1,900f 00
Valeur primitive du terrain	1,200 00
Prix de revient de l'hectare de plantation	3,100f 00

Chiffre auquel il conviendrait d'ajouter les intérêts capitalisés jusqu'à la cinquième année, époque à laquelle l'exploitation des pousses de troisième et quatrième végétation a été faite.

RÉSULTAT.

La première récolte a produit 640 tiges, dont :

320 vendues à 1 franc pièce à M. Fayet	320f 00
320 vendues à 30 francs le cent	96 00
	416f 00
A déduire 7 journées d'ouvrier à 1f 75 pour récolte demi coupée, demi arrachée	12 25
Reste	403f 75

représentant à la *cinquième année un intérêt de* 13 *pour* 100 *du capital* engagé à cette culture.

Dorénavant, ces produits iront en progressant pendant *cinq ou six ans* et atteindront au bout de cette période ce *chiffre décuple* au moins. J'en ai pour preuve une petite étendue, âgée d'une année de plus, où de plus fortes boutures avaient été mises en place plus rapprochées et qui, à l'heure actuelle, contiennent plus de *dix tiges au mètre carré*, dans des dimensions si convenables qu'elles trouvent preneur à plus de 50 *centimes pièce*, ce qui porterait sa valeur au chiffre énorme de 50 000 *francs l'hectare.*

Le fait suivant confirme le rapport exorbitant du Bambou ; en 1875, j'achetai pour M. Fayet une touffe d'environ vingt mètres carrés dont j'avais donné la bouture à M. Saint-Guily, propriétaire à Bosdarros, dix ans auparavant, elle avait été exploitée à huit ans et avait valu 20 francs, à dix ans, avec la végétation de deux années, je la lui payai 45 francs et la onzième année 25 francs. Si l'on supprime les cinq ou six premières années qu'il faut à la plante pour s'emparer du sol, on voit que le produit est ensuite d'environ 1 franc par mètre carré. Il est vrai qu'ici l'exemple s'applique à une petite surface et qu'il serait difficile d'avoir un hectare également garni ; mais d'un autre côté les prix payés n'étaient que de 20 francs le 100 ; tandis que, comme associé pour la culture et l'industrie du Bambou, il m'en est tenu compte à des prix supérieurs.

J'arrête ici ces notes de détails pour les compléter à la suite de plusieurs années de culture, si la question intéresse toujours la Société d'Acclimatation.

CULTURE.

Pendant les premières années, si la plantation a été faite sur un terrain en bon état de culture, il suffit en février de déchirer légèrement la croute du sol en arrachant les herbes. Si, au contraire, on a planté en terrain inculte, il faut défricher les intervalles des pieds et mettre un léger paillis autour des touffes, qui les préserve du sec pendant l'été et leur sert ensuite d'engrais en se décomposant.

Un léger terrage autour des touffes à la troisième ou quatrième année produit un grand effet pour l'extension et le développement rapide du Bambou.

Quant au fumier à leur appliquer, j'ai essayé divers engrais chimiques ainsi que le guano, sans résultats appréciables ; et si l'engrais de ferme m'a donné de meilleurs résultats, je suis porté à l'attribuer à son effet comme paillis, et voici pourquoi.

Les touffes situées près de l'étable, dont les racines mêmes

sont en contact avec le tas de fumier ont les tiges moins développées que celles qui en sont éloignées, mais elles sont plus chargées de feuilles d'un vert plus foncé.

J'ai remarqué que les arrosages au départ de la végétation favorisaient beaucoup leur développement ; cela, rapproché de la grande dureté du bois, me permet de supposer que l'eau sert de véhicule aux matières terreuses dont leur tissu est plus directement constitué que celui des autres plantes.

Ce serait donc sur les engrais minéraux que je devrais à l'avenir porter mes essais.

La richesse initiale du sol en matières organiques ne paraît pas être indispensable, les débris même de la plante, gaîne des tiges et renouvellement des feuilles m'ont paru jusqu'à présent suffisants à leur végétation quand la plante s'est emparée du sol.

VÉGÉTATION EXTÉRIEURE.

Les variétés traçantes que je cultive ont deux végétations, la végétation aérienne et la végétation souterraine.

La première se manifeste pour le Nigra depuis le 20 avril, un peu plus tôt, un peu plus tard, selon que la température d'hiver a été plus haute ou plus basse ; mais le développement des tiges est plus régulier et plus rapide quand elles ne sortent qu'à la fin du mois.

La végétation du Métaké devance d'une quinzaine de jours celle du Nigra ; tandis que celle du Mitis ne commence que vers la fin de la première quinzaine de mai.

A la première année, la plantation ne produit que peu de tiges : une, deux, trois ou quatre, selon le nombre de bourgeons sains que l'on a laissé à la bouture. Ces premières tiges prennent peu de développement, rarement plus d'un mètre, et ne sont pas utilisables.

Les tiges de la seconde année, souvent moins nombreuses que celles de la première, sont un peu plus développées et peuvent servir au scion de ligne.

Celles de la troisième, plus abondantes, atteignent de 2 à

3 mètres et sont utilisables pour manches de fouet quand elles ont atteint leur maturité.

Depuis la quatrième année le terrain se couvre vite et les dimensions en diamètre et hauteur sont de plus en plus grandes sur les pousses de l'année la plus éloignée de la date de plantation, qui progresse jusqu'à l'âge de douze ans, âge auquel ils ont atteint leur maximum de développement chez M. Guillemin, directeur de la ferme-école de Tolon, à Gan. Il y a eu des tiges du Mitis de $0^m,07$ de diamètre et $10^m,50$ de haut, et du Nigra de $0^m,035$ de diamètre et 10 mètres de haut.

Cette exubérante végétation se produit dans une saison et dure de quarante-cinq à soixante-cinq jours, selon la température. Cela ne paraîtra pas impossible quand j'aurai dit qu'au mois de mai 1877 j'ai mesuré des allongements de $0^m,62$ en vingt-quatre heures, alors que la végétation était bien partie, et que la nuit était restée tiède avec des pluies d'orages.

Le développement nocturne est plus grand que le développement diurne.

Le turion sort de terre comme l'asperge, annonce sa sortie en fendillant et soulevant la terre. Il se montre en forme de cône coiffé d'une série de cornets, dont chacun est une gaîne fortement parcheminée, dépendant de chaque articulation et capable de mettre la tige à l'abri de fortes grêles.

Les turions du Mitis sont comestibles, pris au moment de la végétation la plus active et avant qu'ils aient $0^m,25$ au-dessus du sol. J'en ai mangé cuit à l'eau salée, coupés en petits morceaux et préparés comme petits pois.

Arrivée à la hauteur d'un mètre, la tige a déjà à la base le diamètre qu'elle aura après son développement. Quand elle arrive au tiers de sa hauteur, les premières gaînes du bas se décollent des articulations et tombent successivement; mais le bois ainsi découvert offre assez de résistance aux intempéries. Les touffes qui ont atteint leur développement jonchent le sol de leur dépouille.

Après avoir poussé en hauteur, les tiges ont l'aspect des flèches de paratonnerre, mais elles commencent de suite à

pousser de chacun de leurs nœuds et à partir d'une hauteur variable selon le serré et l'activité de la végétation, des branches latérales opposées qui se garnissent de feuilles. Cependant celles du Mitis, plus tardif à pousser, ne se garnissent souvent bien qu'au printemps suivant.

Le nombre de tiges qui poussent en moyenne par mètre carré sur une plantation qui a atteint son maximum, varie, selon les années, et surtout selon les variétés.

Le Métaké en fournit huit et jusqu'à douze. Le Nigra cinq et jusqu'à dix. J'ai des places où j'ai obtenu dans mes plantations à la cinquième année, mais ce sont des exceptions pour des pieds où j'avais employé de fortes boutures et rapprochées. Le Mitis est le moins productif, trois et jusqu'à cinq. Dans ces nombres sont comprises les petites tiges, celles qui sont difformes et inutilisables ; ces dernières sont rares sur un terrain abrité et bien exposé à la lumière.

Dans certaines années, après la sécheresse d'été, si le terrain se trempe bien à la fin juillet ou commencement d'août, il se produit quelques secondes végétations, qui peuvent être également provoquées par un terrage récent, ce sont ces tiges que j'ai déjà indiquées comme étant connues dans le commerce sous le nom de *Queue-de-mulet*. Cette seconde végétation ne se produit guère que sur le Mitis.

Le creux dans les tiges du Bambou varie selon leur diamètre et surtout selon les espèces et les variétés. L'espèce à souche a les tiges moins creuses que l'espèce traçante, et dans celle-ci la variété Métaké est celle dont les tiges sont les moins vides.

Les creux, d'une articulation à l'autre, sont tapissés d'une substance blanche, régulière, soyeuse, plus mince que le papier fin de soie qu'elle rappelle. D'après le baron Léon d'Hervey-Saint-Denys, elle jouirait dans l'Inde sous le nom de *tabashir* d'une grande réputation comme drogue médicinale.

Les feuilles sont remplacées tous les ans à mesure du développement des nouvelles, la plante n'est jamais nue ; en juin, les vieilles, poussées par les nouvelles, jaunissent et tombent,

les rameaux, de ce fait, s'allongent un peu. Les tiges continuent ainsi cette végétation insensible pendant plusieurs années, et j'en ai vu de dix ans qui ne montraient aucun signe de souffrance.

Au moment de la grande végétation, mai, juin et juillet, vers cinq heures du soir, si le temps est calme, chaque feuille pour les vieilles tiges, et extrémité de gaîne pour les nouvelles, se garnit à la pointe d'une goutelette d'eau de condensation qui tombe souvent et se renouvelle jusqu'à huit heures du matin, la quantité d'eau apportée à la plante est considérable.

FLORAISON.

Dans ma collection, deux variétés ont fleuri avec une faible végétation en juin 1877, et continué leur floraison pendant tout l'été sans produire des semences, ce sont le *Flexuosa* et le *Viridi-glaucescens*. J'attends avec impatience une seconde végétation pour en connaître le résultat.

VÉGÉTATION SOUTERRAINE.

La végétation intérieure produit des tiges sous terre à nœuds inégalement rapprochés autour desquels se développent de nombreuses racines et un bourgeon alterne à chacun d'eux, produisant les tiges extérieures et les tiges intérieures, sans qu'il m'eût été possible de reconnaître le bourgeon qui doit se développer d'une manière ou de l'autre. Cette question n'a d'ailleurs d'importance que pour le bouturage.

La pointe de ces tiges dont le prolongement n'est arrêté que par un accident se termine en dard, formé de l'extrémité des gaînes de chacun des nœuds, dont elles se dépouillent par le prolongement. La puissance de perforation moins rapide que celui des tiges aériennes est encore plus grande. Leur marche irrégulière varie en profondeur entre 0 et 0m,15, rarement plus ; elles se relèvent quelquefois à plusieurs centimètres au-dessus de terre et se renfoncent en faisant cou-de-cygne ; la partie ainsi à découvert n'a que des rudiments de

racines; mais, recouverte par un terrage, les bourgeons peuvent s'y développer.

Trop rarement on a de ces tiges droites et un peu coniques sur 0m,90 de longueur, car leur valeur dans le commerce, sous le nom de *Java roulé* ou *perlé*, est grande quand elles sont assez droites pour ne pas les gercer en les redressant. Je ne désespère pas d'arriver à les contraindre, à pousser sans serpenter selon leur habitude ; ce résultat aurait de l'importance.

Leur végétation se ralentit avec la sécheresse et les grands froids, sans cesser absolument.

Leur grosseur varie avec les variétés et l'âge de plantation, et comme les tiges aériennes elles ne grossissent plus après leur première végétation. A l'inverse des précédentes, elles sont presque pleines, mais leur bois est beaucoup moins dense. Les bourgeons qu'elles émettent à chaque nœud, en s'allongeant, ne sont susceptibles de produire des tiges extérieures ou intérieures qu'à partir de la seconde année, ce qui explique le développement des produits à mesure que l'on s'éloigne de la première année de plantation.

RÉCOLTE.

Elle ne peut être faite, comme on dit en sylviculture, qu'en jardinant, les tiges du Bambou ne prenant toute leur densité et la solidité de l'émail qui caractérise leur âge, par le ton propre à chaque variété.

Cette exploitation peut se faire depuis le mois d'octobre jusqu'à la fin février pour les tiges à couper, mais elle doit cesser à la fin de janvier pour les tiges à arracher, parce qu'à ce moment, surtout si l'hiver n'a pas été rigoureux, il y a des dards assez développés pour être détruits par le travail d'arrachage.

Les tiges à exploiter sont toutes celles de deux ans et demi de végétation, et aussi celles de un an et demi qui présentent les caractères d'une maturité suffisante, si les demandes du commerce sont pressantes. L'œil un peu exercé s'y reconnaît sûrement.

Les tiges de l'année, quoique ayant acquis tout leur développement, ne doivent pas être ramassées, elles ne sont jamais suffisamment mûres et perdraient la réputation de l'exploitation. Elles sont facilement reconnaissables sur pied à leur différence de ton d'avec les vieilles. Et aussi par l'existence sur chaque nœud, à la naissance des branches latérales, du rudiment de deux folioles ou bractées en décomposition qui disparaissent après la première année.

Pour ne pas épuiser la production, je n'arrache que le tiers des tiges, en choisissant celles à qui la souche de racines peut ajouter le plus de valeur. L'autre partie est coupée au niveau du sol avec la scie ou un fort sécateur. Les tiges proprement dépouillées de leurs branches et redressées sont empaquetées par douzaines, solidement liées et mises en magasin pour la dessiccation. La dépouille, brindilles et feuilles, est abandonnée dans les touffes pour l'entretien et la fertilité du sol.

Un ouvrier en prépare deux cents si elles sont coupées, et le quart quand il faut les arracher avec une gouge-ciseau enfoncée à coup de maillet et prenant à la fois le quart de la circonférence des racines.

PRODUITS.

J'ai donné plus loin les résultats déjà obtenus et ceux que l'expérience me permettaient d'attendre, ne pouvant exploiter dans de jeunes plantations les produits souterrains qui ont le plus de valeur.

Les produits sont donc de deux sortes : ceux de la surface, et ceux de l'intérieur du sol, annuels et irrégulièrement répartis selon la direction des végétations souterraines et la saison plus ou moins propice de l'année à laquelle ils correspondent; on trouve parfois dix tiges par mètre, d'autres fois deux ou trois. En pleine récolte, on peut compter sur une moyenne de quatre à cinq, dont les dimensions varient pour le Mitis, le Nigra et le Métaké de $0^m,008$ de diamètre et 2 mètres de long, à $0^m,07$ de diamètre et $10^m,50$ de long.

Les tiges de deuxième végétation, quoique peu nombreuses, ajoutent par leur valeur à l'importance de la récolte; j'ai déjà dit que ces produits, parfois très-beaux, étaient recherchés dans le commerce.

La dépouille des tiges de leur gaîne est une excellente matière à papier dont j'ai un spécimen que j'ai fait faire dans le pays en 1874. Et en 1876, il m'a été remis une brochure d'un industriel anglais demandant plusieurs tonnes de tiges de Bambou coupées dans leur première végétation pour la fabrication du papier; mais les prix pour cet usage étaient moins avantageux que ceux que j'obtiens, et je n'ai pas voulu donner suite à ces propositions. Je puis communiquer cette brochure à la Société d'Acclimatation si elle le désire.

Quand une plantation est arrivée à l'état de développement normal, on peut enlever quelques parties de tiges souterraines, celles que l'on juge les plus droites et un peu coniques sur $0^m,90$ de long. Ces pièces très-estimées des marchands de cannes sont flexibles, ont les nœuds rapprochés de $0^m,02$ à $0^m,04$, connues dans le commerce sous le nom de Java roulé ou perlé; elles tiennent cette dernière dénomination du cercle concentrique formé autour de chaque nœud par la suppression des nombreuses racines. Aspect et forme qui a dû mettre dans l'embarras les botanistes qui ont cru se trouver en présence d'une variété de Bambou qu'ils ne voyaient jamais en végétation.

USAGES.

Très-nombreux, il serait bien difficile d'indiquer tous les services que peut rendre ce géant des graminées selon les contrées. Pouvant remplacer le Chiendent pour la tisane, ne me paraît pas douteux.

Fournir un légume par ses pousses naissantes que les Indiens consomment frais ou en conserves, et que les Européens apprécient quand ils voyagent dans ces pays, me paraît certain. Les Chinois en font leur meilleur papier, et je joins un échantillon fait avec des gaînes, dans une papeterie ne faisant que pour l'emballage.

Ici il est propre à faire tous les manches d'outils et d'ustensiles, des meubles ne demandant pas d'autre poli que le naturel, pouvant même se passer de vernis.

On en fait des fouets légers, solides et élégants, des cadres de glaces et de tableaux, des baguettes d'angle pour les appartements, des cannes, des aiguillons, des manches de parapluie, des cannes et scions de ligne à pêcher, des manches d'échenilloir, d'éteignoir pour églises et becs de gaz, des lattes à gauler les noyers et châtaigniers, des chandeliers, des porte-plumes, porte-cigarres et porte-cigarrettes, des pipes, des boîtes, des étuis, des gobelets à boire, des coquetiers, des ronds de serviettes, des coupe-papier, des chausse-pied, des tuteurs de plantes, etc.; enfin, fendus et éclissés, des baleines pour robes et corsets.

C'est avec un porte-plume bambou et de l'encre puisée dans un écritoire bambou que ces notes ont été écrites.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 MARS 1879.

Présidence de M. le comte d'ÉPRÉMESNIL, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le Conseil depuis la dernière séance, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BIED-CHARRETON, propriétaire, à Oulins, par Anet (Eure-et-Loir), et 160, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris.	A. Brette. G. de Brossard. Comte d'Éprémesnil.
BLACQUE (Alfred), 3, rue du Helder, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. F. Jacquemart.
CAROLY (Joseph-Édouard), 10, rue Ancelle, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire Saint-Yves-Ménard. Wuirion.
DEGUISE (Gustave), docteur en médecine et propriétaire, à la Pajoterie, à Châteauneuf-en-Thimerais (Eure-et-Loir).	Comte d'Éprémesnil. V. Flenry. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
DELLOYE-ORBAN (Émile), banquier, à Charleroi (Belgique).	Émile Lamarche. Oscar Lamarche. Alfred Lamarche.
DIGEON (le baron Armand), propriétaire, 53, rue de Rome, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Léon Simon. Louis Simon.
KARCHER fils (Henri), à Ars-sur-Moselle (Lorraine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Léon Simon. Louis Simon.
LEBRUN (Gabriel), propriétaire, au château de Lalieue, près Brignols (Var).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Godillot. Raveret-Wattel.
REY (Gustave), propriétaire, au château de Viguier, vallée de Sauvebonne, près Hyères (Var).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Godillot. Raveret-Wattel.
SOTO (Marcial D.), à Santiago (Chili), et 5, place du Château-d'Eau, Paris.	J. Cornély. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

M.	PRÉSENTATEURS.
VALLOMBROSA (duc de), propriétaire, villa Vallombrosa, à Cannes, et 46, rue du Bac, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot.

— M. le Président fait part de la perte regrettable que la Société vient de faire d'un de ses membres, M. Augustin Delondre, qui comptait au nombre des plus anciens et des plus zélés.

— M. Amédée Berthoule adresse des remercîments au sujet de sa récente nomination aux fonctions d'archiviste.

— Des demandes de graines sont adressées par MM. de Montrol, Fabre, Gibotteau, Braine, Faton, vicomte de Luppé, J. Dalgleish, Legris de La Pommeraye, baron de Baye, G. Roger, vicomte de Milly.

— MM. de Cadaran de Saint-Mars, comte de Mansigny, comte de la Villebrunne et Chambry accusent réception et remercient des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— M. Géneau, chef de la correspondance à la Compagnie de navigation à vapeur dite des *Chargeurs réunis*, adresse la lettre suivante : « La femelle d'un couple de Ouïstitis à pinceaux blancs, petite race, qui m'avait été rapportée au mois de juin dernier par un de nos capitaines, et que j'ai eu toutes les peines du monde à conserver pendant l'hiver, qui, comme vous le savez, a été assez rigoureux, a mis bas hier matin un petit, à ma grande stupéfaction.

» Je crois le fait assez rare pour vous être signalé, et c'est pourquoi j'ai pris la liberté de vous en faire part.

» La mère et l'enfant vont bien. »

— M. Lagrange fait parvenir les renseignements qui lui ont été demandés par la commission des cheptels sur ses élevages d'oiseaux.

— M. Rico adresse le compte rendu de ses observations sur les jeunes Perches du Canada qui lui ont été confiées par la Société. Il y joint une note concernant son élevage de *Salmo quinnat*.

— A l'occasion de cette note, et à l'appui des renseignements qu'il donnait, dans la dernière séance, sur la rapidité

de croissance du *Salmo quinnat*, M. Raveret-Wattel signale un article récemment publié par un journal allemand sur de jeunes sujets de cette espèce provenant de l'établissement d'Huningue. — D'après cette note, 29 saumoneaux de Californie, éclos au printemps dernier et parqués par M. Max Von dem Borne dans un étang de 550 mètres de superficie, ont pris un développement des plus remarquables. Il y a quelque temps, c'est-à-dire alors qu'ils ne comptaient pas encore onze mois d'existence, ils étaient déjà plus longs que la main et gros en proportion. Leurs écailles prennent, déjà sur les flancs, des reflets argentés, et le dos se colore en brun foncé, caractères qui ne commencent guère à apparaître chez le Saumon ordinaire que vers l'âge de dix-huit mois.

M. Raveret-Wattel signale aussi les résultats très-remarquables obtenus en Autriche pour un grand nombre de rivières, par l'empoissonnement effectué au printemps de 1878 avec de la Truite et de l'Ombre commune. Sur plusieurs points, principalement dans la Haute-Autriche, certains cours d'eau, et entre autres la Vöckla, naguère presque complétement dépeuplés, sont aujourd'hui remplis de truitelles dont beaucoup atteignent déjà un quart de livre.

— M. Pouriau, professeur à l'école d'agriculture de Grignon, transmet, de la part de M. de Amezaga, un mémoire relatif aux éducations d'*Attacus Yama-maï* effectuées, en Estramadure, dans la propriété de M. le marquis de Riscal. (Renvoi à la Commission des récompenses.)

— M. Monin adresse de Guadalupe, au nom de M. de Amezaga, 200 grammes de graines d'*Attacus Yama-maï*. Remercîments.

— M. Christian Le Doux adresse un rapport sur la sériciculture à l'Exposition universelle, rapport dont il demande l'envoi à la Commission des récompenses.

— M. Paul Skousès écrit de Marathon : « Un accident qui m'a retenu au lit plus de six mois m'a empêché de vous rendre compte du sort des œufs d'*Attacus Yama-maï* que vous avez eu la bonté de m'envoyer l'année dernière. Les œufs me sont parvenus en très bon état ; malheureusement, quoique notre

hiver n'ait pas été rigoureux, les froids ont duré fort avant dans la saison et tous les arbres ont été en retard; ce qui a fait que les œufs, quoique conservés dans une chambre exposée au nord et où l'on ne faisait pas de feu, ont éclos bien avant que les chênes n'aient commencé à avoir des feuilles. J'ai tâché d'entretenir mes Attacus avec toute espèce de feuilles différentes, mais en vain; ils ont constamment refusé toute nourriture et ont péri quelques jours après. J'avais pourtant lu dans le *Bulletin* de la Société qu'un confrère, se trouvant dans les mêmes circonstances, avait pu sauver ses vers avec des feuilles de rosier; malheureusement je n'ai pas réussi, les miens n'ayant pas voulu y goûter.

» J'ai reçu ensuite des œufs d'*Attacus Pernyi*; mais, selon la note qui les accompagnait, ces œufs étaient très-avancés et en voie d'éclosion au moment de leur expédition en plein été; ils sont donc arrivés tous éclos et presque morts. Ils n'étaient plus en état de manger et sont tous morts quelques heures après, malgré toutes les feuilles et les jeunes pousses de chêne, d'ailante et de mûrier que je leur ai fait offrir sous toutes les formes.

» Je regrette d'autant plus ces deux essais infructueux que je suis persuadé que les *Attacus Yama-maï* et *Pernyi* sont appelés forcément à réussir chez nous. Notre climat est très-doux, et nous n'avons que très-rarement des gelées ou de la grêle. Nos chênes sont superbes et ils ont des feuilles avant ceux de France. Je voudrais bien savoir s'il n'y aurait pas moyen de retarder de quelques jours l'éclosion des vers, dans des circonstances extraordinaires. »

— M. Hignet écrit de Varsovie : « Je suis encore obligé de m'adresser à l'obligeance de la Société pour pouvoir recommencer mes expériences sur l'éducation du *Yama-maï* en Pologne. Je ne vous donne pas de grands détails sur mes essais toujours infructueux. Mes soins ont toujours tendu à placer mes vers dans des conditions naturelles. Éclos vers le milieu d'avril (je parle des plus précoces), les vers sont placés par moi sur des chênes en pots d'un développement assez considérable, que je garde entre deux fenêtres exposées à l'ouest, et,

plus tard, ils sont portés à la campagne, où leur développement ultérieur s'accomplit en plein air, sur des taillis de chêne de 5 à 6 pieds d'élévation. C'est sur ces taillis qu'ils meurent les uns après les autres, presque tous dans le cinquième âge, de ce que j'appelle le typhus noir.

» Vous avez su peut-être que j'ai reçu à l'Exposition universelle une mention honorable pour mes cocons et ma grége du ver à soie du mûrier. C'est le cas de répéter que nous ne savons pas, en Pologne, ce que c'est que la maladie des vers du *mori*. Comme je vous l'ai déjà dit, je perds dans mes éducations à peine quelques vers, non pas sur cent, mais sur mille. On a de la peine à implanter en Pologne la culture de la soie, à cause de l'inertie des habitants pour ce genre d'occupation, mais des éleveurs étrangers trouveraient peut-être leur compte à transporter ici leur industrie. La terre y est moins chère qu'en France, et la différence du change, tout en faveur de l'étranger, la rend moins chère encore. Le climat est sain, le mûrier ne gèle jamais, et le ver n'est pas exposé à ces changements atmosphériques pernicieux qui causent tant de pertes dans les magnaneries de l'étranger. Je recevrais avec plaisir les éleveurs qui s'adresseraient à moi, à Varsovie, et je les aiderais autant qu'il serait en moi. »

— MM. Aguirre Montufar et R. Barba écrivent à M. le Président : « Comme le but de notre Société est celui de s'intéresser à tout ce qui peut être utile, nous nous faisons un devoir de signaler à la Société d'Acclimatation les qualités curatives d'une graminée qui croît naturellement sur nos plages de l'Équateur. Cette plante est connue chez nous sous le nom de *Cana agria* (canne aigre ou acide). Son jus jouit de la propriété généralement admise et constatée par plusieurs faits de guérir le diabète saccharin. Cette maladie est donc regardée dans ces contrées comme peu grave, puisque l'usage de la liqueur contenue dans la canne la fait disparaître au bout de quelque temps.

» Nous avons l'honneur de soumettre à la Société un échantillon de la canne et de son jus, priant M. le Président de les faire étudier par des personnes compétentes. »

— M. Paillieux adresse la lettre suivante : « Un associé de la maison Prompler, de Nancy, est en ce moment à Madagascar. La Société a préparé des instructions qui doivent lui être adressées, si ce n'est déjà chose faite, instructions qui n'ont pour objet que les végétaux d'ornement et d'appartement.

» Je pense qu'il y a lieu de les compléter, et de saisir l'occasion qui s'offre à nous d'enrichir de quelques plantes nouvelles la culture maraîchère et potagère. Nous ne savons pas, je l'avoue, ce que Madagascar possède en plantes comestibles, spontanées. L'étude à laquelle on s'est livré pour préparer les instructions dont je viens de parler ne nous a rien appris à ce sujet ; mais ce que nous savons, c'est qu'il n'existe pas de pays où ne croissent naturellement des plantes dont les habitants mangent les racines, ou les tiges, ou les feuilles, ou les fruits.

On doit en rencontrer à Madagascar comme ailleurs, et il est très-désirable que la Société reçoive des graines ou des tubercules de ces plantes. La flore française n'en compte pas moins de cent cinquante, plus ou moins utilisées pour la table. Si la grande île qui nous occupe en ce moment pouvait nous en fournir une ou plusieurs auxquelles fussent applicables les procédés de la culture maraîchère, c'est-à-dire les couches, les châssis et les cloches, nous ne regretterions assurément pas la peine que nous aurions prise pour nous les procurer.

» Nous cultivons sans trop de difficulté plusieurs plantes potagères de la Réunion. Les plantes spontanées de Madagascar ne se montreraient sans doute pas plus rebelles.

» Nous ne devons pas nous en tenir aux légumes proprement dits. A Madagascar comme ailleurs, il peut exister de très-petits arbustes à fruits comestibles que l'on tenterait d'hiverner sous châssis. D'autres s'élèveraient trop ; mais on pourrait les traiter comme les Pelargonium ; on en ferait des boutures en août, et, chauffés quelque peu au printemps, ils fructifieraient à la fin de la saison. Plusieurs *Solanum* à fruits comestibles se prêtent à ce procédé de culture.

» Je ne sais pas quelles sont les cultures potagères des Madécasses, et je suppose qu'elles ne diffèrent pas de celles de

la Réunion. C'est un point à vérifier. Il n'est pas impossible qu'elles comprennent une ou deux plantes qu'il nous serait utile d'obtenir. »

— M. Paul Carbonnier, officier mécanicien à bord du *Congo*, met à la disposition de la Société de la graine d'un Acacia du Paraguay à croissance très-rapide, et renouvelle ses offres de service les plus dévoués. — Remercîments.

— M. Gorry-Bouteau adresse de la graine de Radis russe, provenant de ses cultures.

— M. Partiot, consul de France à Milan, rend compte des résultats obtenus de graines provenant de la Société.

— M. Gallé, secrétaire de la Société centrale d'Horticulture de Nancy, écrit à M. l'Agent général : « Les Maïs géants hybrides dont vous avez bien voulu m'envoyer des graines l'an dernier ont été fort admirés. Ils avaient atteint, dès le mois de septembre, $2^{m},25$ à $2^{m},50$ de hauteur. Ils ont malheureusement été atteints par la gelée au moment où la maturité paraissait presque assurée. Aussi, il serait bien désirable que cette espèce, tant au point de vue agricole qu'horticole, pût être un peu plus précoce pour notre climat. Je vois donc avec un vif intérêt l'annonce d'un Maïs géant précoce faite par l'honorable directeur de l'orphelinat de la Breille. Je serais heureux d'en recevoir quelques grains et de faire cette année l'essai de cette plante à Nancy. »

— M. Ali Margarot adresse les renseignements ci-après : « J'ai semé et fait semer les graines de Téosinté que la Société avait eu l'obligeance de me donner. En bon terrain un peu frais, la végétation a été fort belle. Quelques touffes avaient atteint une hauteur de plus de 2 mètres et étaient fort ornementales. En terrain sec et à défaut d'arrosage, la plante paraissait plus éprouvée et les longues lames des feuilles se creusaient et se repliaient en gouttières. Mais je n'ai pas remarqué la moindre promesse de floraison, et les premières matinées fraîches de l'hiver ont suffi pour jaunir les feuilles et tuer les plantes. »

— En sollicitant un envoi de plantes potagères, M. Babert de Juillé met à la disposition de la Société de la graine de

Solanum laciniatum, Solanée d'Afrique, plante ornementale, bisannuelle, hivernant en serre tempérée, d'un très-bel effet. Cette plante parvient, la seconde année, à plus de 2 mètres d'élévation; en 1872, plusieurs pieds de ce *Solanum*, exposés au nord, ne furent pas atteints par la gelée et devinrent de véritables arbustes, dont le tronc avait bien à la base 7 ou 8 centimètres de diamètre. « Les graines que j'offre à la Société, ajoute notre confrère, ont été récoltées dans de très-bonnes conditions. »

— M. Christian Le Doux écrit à M. le Président : « Depuis que j'ai l'honneur de faire partie de la Société d'Acclimatation, j'ai pu constater qu'elle était toujours disposée à accorder ses encouragements, même l'appui de sa haute influence aux entreprises d'utilité générale qu'on lui signalait. Encouragé par ces précédents, je viens lui demander de prendre sous son patronage le reboisement, par semis d'Ailante, des montagnes de France, qui, autrefois couvertes de bois, sont aujourd'hui dénudées.

» Le reboisement est incontestablement le seul moyen de prévenir les inondations. Question complexe, où l'intérêt général se heurte à des intérêts particuliers.

» Le montagnard se refuse au reboisement de ses communaux par la seule raison qu'il se prive pendant quelques années du pâturage. Qu'on lui laisse le parcours et, d'opposant, il deviendra partisan d'une opération qui, dans un temps très-limité, permettrait aux communes d'exploiter en taillis d'abord, pour le four, et, plus tard, en arbres dont le bois est propre à toutes sortes d'usages, des terrains aujourd'hui sans valeur.

» Or, tel est le résultat que l'on pourrait obtenir par les semis de graines d'Ailante. Les bestiaux n'attaquant pas la feuille du faux vernis du Japon, pourraient continuer à circuler sur les terrains où l'on aurait répandu la semence sans travail préliminaire; on peut donc dire presque sans frais.

» Il y a cinquante ans il n'aurait pu en être ainsi. La multiplication de l'Ailante ne se faisait guère alors que par plantation de tronçons de racines; mais aujourd'hui que l'on a en quantité des sujets des deux sexes, la graine se produit très-

facilement. On pourrait, dans les seules promenades de Paris, sur ses boulevards, ses avenues plantés d'Ailantes, en ramasser des centaines de kilos qui, perdues maintenant, pourraient, utilisées comme je le propose, éviter les désastres chaque année répétés, et apporteraient l'aisance, le bien-être aux populations les plus pauvres de la France.

» Dans le département de la Lozère, où j'ai conseillé, à titre de membre de la Société d'Agriculture, d'utiliser cette essence pour le reboisement des côtes, des semis de graines que j'avais envoyées, faits sous la direction de M. Grosjean, inspecteur des forêts, ont parfaitement réussi : il en serait de même certainement dans tous nos départements montagneux, l'Ailante végétant dans tous les terrains, et avant un quart de siècle le reboisement serait réalisé.

» Je pense que la Société n'éprouverait aucune opposition de la part de l'Administration, si elle demandait l'autorisation de faire ramasser dans les plantations de la ville de Paris les graines d'Ailante pour les faire distribuer *gratis* dans les départements où il est désirable d'opérer le reboisement. »

Cette proposition est renvoyée à l'examen du Conseil.

— M. Raveret-Wattel fait part à la Société d'une lettre qui lui est personnellement adressée par M. le comte Louis Torelli, membre du Sénat italien et membre de la Commission parlementaire nommée pour étudier la question de l'assainissement de la campagne de Rome. Dans cette lettre, M. le comte Torelli rend compte de ses persévérants efforts en vue de propager la culture de l'Eucalyptus en Italie, et d'appeler l'attention publique sur l'importance des services que cet arbre peut rendre au point de vue de l'assainissement du pays. Il demande en même temps qu'on veuille bien lui signaler les faits nouveaux qui viendraient à se produire relativement à l'action bienfaisante des émanations des Eucalyptus.

— M. Maurice Girard donne lecture d'un rapport de M. Bigot sur ses éducations de Vers à soie, à Pontoise, en 1878.

— M. Berthoule rend compte de l'arrivée à destination, en bon état, des alevins de Saumon de Californie récemment expédiés à Montpellier par la Société, pour être versés dans le

Lez. Ainsi que le constate le procès-verbal dressé par M. Faure, lieutenant-colonel du génie ; M. Valéry Mayet, professeur à l'école d'agriculture de Montpellier, qui ont bien voulu se charger de ce soin, les alevins ont été déposés dans le cours supérieur de la rivière, à 10 kilomètres environ au-dessus de Montpellier. Cet endroit a été choisi parce que les eaux y sont plus vives, plus pures, et que les alevins sont plus en sûreté.

En qualité de membre de la Commission des cheptels, M. Berthoule exprime ensuite le désir de voir les demandes de plantes ou d'animaux faites à la Société, être accompagnées de renseignements sur les moyens de culture ou d'élevage dont peuvent disposer les personnes qui adressent ces demandes. Faute de ces indications, la Commission est souvent fort embarrassée pour la distribution des cheptels, dans la crainte, soit d'en refuser à des personnes parfaitement placées pour en tirer bon parti, soit d'en accorder, au contraire, à des membres qui ne se trouvent pas en situation de leur donner les soins nécessaires. L'envoi de comptes rendus périodiques sur l'état des cheptels présente également une utilité très-grande, car de semblables rapports peuvent fournir des informations très-précieuses sur les soins particuliers que réclament telle plante ou tel animal mis en essai ; et il est fort à désirer que les membres chepteliers se conforment scrupuleusement à la recommandation qui leur est faite de fournir ces renseignements.

— M. Jullemier estime que ces observations devraient être soumises à l'examen du Conseil.

— M. le Président fait remarquer que, d'après le règlement, on ne peut obtenir des cheptels qu'à la condition de justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement. La Commission ne saurait donc prendre en considération les demandes qui ne sont pas accompagnées de renseignements suffisants.

— M. Renard fait une communication sur le mica et sur son emploi pour conserver les objets d'histoire naturelle.

— M. Grisard donne lecture d'une note dans laquelle M. Delouche rend compte d'observations qui lui font penser que les Anguilles se reproduisent en eau douce. Des Anguillettes ayant encore la vésicule ombilicale non résorbée auraient été trouvées dans un cours d'eau qui arrose une propriété de M. le marquis de Talhouët, à Saint-Martin-d'Ablois.

— M. Millet pense qu'il doit y avoir une erreur d'observation. On pourrait, du reste, constater le fait, ajoute notre confrère, en priant M. Delouche, qui doit cette année continuer ses recherches, d'envoyer à la Société quelques échantillons de ces prétendues Anguillettes.

— M. Dareste est également d'avis que ces alevins ne peuvent pas être de jeunes Anguilles.

— M. le marquis de Selve estime que M. Delouche, qui s'est toujours montré observateur intelligent, a dû apporter à ses observations tous les soins nécessaires.

— M. Dareste fait remarquer que, bien que la question de la reproduction de l'Anguille soit loin d'être entièrement connue, toutes les observations qui ont été faites dans ces derniers temps tendent à montrer que la reproduction des Anguilles se fait dans les eaux saumâtres, à l'embouchure des rivières. Pendant longtemps on n'a pas connu les mâles des Anguilles; tous les individus qu'on avait observés étaient des individus présentant des ovaires. Mais depuis on a constaté — et M. Dareste a souvent eu occasion de le faire — qu'on rencontre des Anguilles présentant des organes mâles. Or, ces sujets appartiennent tous à cette forme particulière d'Anguille qui se rencontre seulement en eau saumâtre, aux embouchures des rivières, et qu'on désigne sous le nom d'Anguilles pimperneaux.

Cette forme d'Anguille, ajoute M. Dareste, m'a présenté en très-grand nombre des Anguilles mâles et femelles, tandis que toutes les Anguilles qui remontent les rivières ne m'ont jamais présenté que des organes femelles. Ainsi, selon toute apparence, la reproduction des Anguilles ne peut se faire qu'aux embouchures des rivières, dans les endroits où l'eau est saumâtre.

Il est déposé sur le bureau :

1° *Destruction certaine et pratique du Phylloxera et du Mycelium*, qui tuent la vigne, par l'ébouillantage au lait de chaux en hiver, par Th. Denis. (Offert par l'auteur.)

2° *Note sur la ventilation des salons*, par Ch. Joly. (Offert par l'auteur.)

3° *Meteorologie du département du Pas-de-Calais*. Observations faites pendant l'année 1878, du 1er décembre 1877 au 30 novembre 1878. (2 exemplaires.)

4° *La Grèce à l'Exposition universelle de Paris en* 1878. Notions statistiques, catalogue des exposants, rédigés par M. Mansolas. (Offert par le Commissaire général de Grèce.)

5° *Catalogue des Eaux minerales de Grèce*. (Offert par le Commissaire général de Grèce.)

6° *La Grèce sous le rapport géologique et mineralogique*, par A. Cordella, ingénieur des mines. (Offert par le Commissaire général de Grèce.)

7° *La Grèce sous le point de vue agricole*, par A. G. Tombasis. (Offert par le Commissaire général de Grèce.)

8° *Annual Report of the Commissioners of Agriculture*, to the President. November 1878. Washington.

9° *Fragmenta phytographiæ Australiæ*, LXXXIX, par le baron Von Mueller. (Offert par l'auteur.)

10° *Wattle Bark. Report of the Board of Inquiry*. (Offert par le baron Von Mueller.)

11° *Rapport du Conseil d'hygiène*, publié par la préfecture de la Seine. (Offert par M. Raveret-Wattel.)

12° *Annuaire statistique de la France pour* 1878. (Offert par M. Raveret-Wattel.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 21 MARS 1879.

Présidence de M. le Dr E. Cosson, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président fait connaître les noms des membres admis par le Conseil depuis la dernière séance, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
AYEN (duc d'), 60, boulevard Latour-Maubourg, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. Comte Fournès. Geoffroy Saint-Hilaire.
BOUT (Hippolyte), attaché au ministère de la Marine, 33, rue Magenta, à Asnières (Seine).	Ernest Bellecroix. Aimé Dufort. P.-A. Pichot.
BRÉMONT-CAQUÉ, propriétaire, aux Ormes, commune de Coupéville, par Châlons (Marne).	Aimé Dufort. Jules Grisard. Ponsard.
DÉPINAY (Léon), propriétaire, rue du Colysée, 19, à Paris.	Adrien André. Auguste André. Georges Dépinay.
FÉLIX (Paul-François), agent de change, 31, rue Le Peletier, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
LAUGIER-VILLARS (le comte Raymond de), propriétaire, 24, rue de l'Université, à Paris.	Vicomte d'Esterno. A. Berthoule. De Quatrefages.
MATHIEU (Raoul), 16, carrefour de l'Odéon, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. de Quatrefages.
SAINTE-CROIX (Paul de), 4, rue d'Anjou-Saint-Honoré, à Paris.	Aimé Dufort. Vicomte d'Esterno. De Quatrefages.
THOMAS-PIETRI (Eugène-Louis), propriétaire, au château de la Rouquette, canton de Mèze, par Villevayzac (Hérault).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Rodocanachi.
VERNET-LECOMTE (Horace), agent de change, 35, rue Saint-Pétersbourg, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. P.-A. Pichot.

— MM. Deguise, Henri Karcher fils, duc de Vallombrosa et H. Bout adressent des remercîments au sujet de leur récente admission dans la Société.

— MM. Léon Chevalier, Van der Sluys, E. Broussois, Giraud-Ollivier, Eug. Verdier, de Clausone et Boby de La Chapelle accusent réception et remercient des cheptels qui viennent de leur être accordés.

— MM. Martel-Houzet et marquis de Pruns adressent des rapports sur la situation de leurs cheptels.

— M. de Confévron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne •

« J'ai l'honneur de vous adresser en communication un article du *Journal officiel* du 28 février dernier, corroborant ce que je vous disais dans ma dernière lettre. Il prouve qu'en Suisse on s'occupe de repeupler un peu de Bouquetins les montagnes des Alpes. M'est avis que nous ferions bien de suivre cet exemple. Si un lieu est propice à ce but, c'est certainement le massif de la Vanoise, placé, en Savoie, entre la Maurienne et la Tarantaise, et où ces animaux se sont toujours beaucoup plu lorsqu'ils étaient plus abondants en Savoie.

» Ces montagnes sont contiguës à la vallée d'Aoste, celle où il s'est conservé le plus de Bouquetins, grâce à la vigilante garde que le roi Victor-Emmanuel a fait exercer.

» Si le massif dont je parle était bien gardé pendant quatre ou cinq ans, nul doute que des couples y passeraient des vallées piémontaises, et, joints à ceux en petit nombre qui peuvent encore y exister, ne tarderaient pas à se multiplier. Cette garde sauverait non-seulement les Bouquetins, mais avec eux les Chamois, les Tétras, etc.

» Il ne faut pas perdre de vue que les Bouquetins se détruisent plus facilement que les Chamois et se défendent moins bien contre les chasseurs et les braconniers. Les cornes énormes qu'ils portent alourdissent leur course, et ils fuient avec beaucoup moins de rapidité et d'agilité. De là la nécessité de les protéger plus efficacement. » (Voy. *Bulletin*.)

— M. Leroy écrit, de Fismes, à M. le Président : « J'ai l'honneur de vous rendre compte de la situation du couple de Perruches de Paradis qui m'a été accordé en cheptel l'année dernière.

» Ces oiseaux, qui me sont parvenus le 6 juillet 1878, arrivaient d'Australie.

» Ils étaient importés depuis peu ; aussi je ne pouvais songer à obtenir de reproduction immédiate.

» Toute mon ambition a dû se borner jusqu'ici à voir ces oiseaux étrangers s'adapter à leur nouveau climat et à un régime qui doit différer de celui de leur pays.

» Dès leur arrivée ils ont été installés dans ma volière à Perruches ondulées, aménagée sur le modèle de celle du Jar-

din zoologique du Bois de Boulogne, et dont j'ai donné la description dans un récent travail (1).

» Le régime des Ondulées, qui me réussit merveilleusement (millet en épis et en grains, avoine, alpiste, plantain, mouron blanc, graminées, branches de thuya et de genévrier, écailles d'huîtres pilées, arrosage des oiseaux les jours de chaleur, etc.), a paru leur convenir, et elles ont passé ainsi la belle saison et une partie de l'automne, jusqu'au 9 novembre.

» Elles avaient l'habitude de percher au dehors pour passer la nuit. Mais dès les premiers froids j'avais disposé un petit abri au-dessus du perchoir qu'elles avaient adopté.

» J'ai été assez heureux pour voir le mâle effectuer sa mue dans le courant d'octobre, et les cris joyeux qu'il pousse à certaines heures de la journée indiquent son état de santé.

» Mais la femelle m'a inspiré, de ce côté, quelques inquiétudes.

» Je la trouvais triste, sans vivacité, le plumage hérissé; l'extrémité de son bec s'éraillait.

» Je l'ai alors entourée de soins tout particuliers qui me paraissent devoir amener un résultat heureux.

» Elle occupe, dans mon bureau, une cage d'un mètre cube, grillagée sur le devant; la température maintenue dans l'appartement est de 15 à 18 degrés centigrades.

» Le mâle ne la quitte pas et l'embecque, pour lui verser de la nourriture, plusieurs fois par jour.

» Le traitement qui m'a le mieux réussi est l'arrosage. Je l'ai d'abord pratiqué à l'eau rougie; mais l'oiseau paraissant éprouver de la répugnance pour ce mélange, j'ai adopté l'arrosage à l'eau pure, légèrement tiédie, qui paraît lui être on ne peut plus favorable.

» Actuellement, la femelle Perruche de Paradis en est arrivée à demander son bain. Elle se présente sur le perchoir disposé sur le devant de la cage, comme pour solliciter quelque chose. Je lui donne son arrosage plusieurs fois par jour, après quoi elle lisse ses plumes.

» Sous l'influence de ce traitement, la mue, qui me donnait

1 *La perruche ondulée, par un éleveur*. Paris, Firmin-Didot et Cie 1879.

des inquiétudes, paraît devoir s'effectuer sans encombre; les grandes plumes caudales sont tombées et je commence à voir poindre celles destinées à les remplacer.

» Si, comme je l'espère, je puis obtenir la mue complète, je considérerai que la première étape, la plus difficile peut-être, aura été franchie par cet oiseau importé, dans la voie de l'acclimatation.

» J'installerai ensuite le couple, pour la reproduction, dans une volière au dehors, garnie de bûches creuses, mais j'attendrai pour cela la seconde quinzaine d'avril.

» Comme caractère, j'ai pu remarquer que les Perruches de Paradis se distinguent par un grand esprit de sociabilité. Elles ont vécu chez moi jusqu'ici en compagnie d'autres Perruches : ondulées, calopsittes, néo-zélandaises; et de très-petits oiseaux : ignicolores, munias, etc., sans molester personne, tout en sachant se faire respecter.

» L'acclimatation de cette magnifique variété, en somme, me paraît très-désirable, et je me promets d'apporter tous mes efforts pour concourir, dans la faible mesure de mes moyens, à ce résultat. »

M. le capitaine Xambeu annonce le renvoi du mâle survivant de son couple de Colombes grivelées.

— M. Sciama rend compte que, à l'exception d'un mâle, les deux couples de Cygne noir et de Cygne blanc qu'il avait à Bussière-Galant (Haute-Vienne) ont été détruits par les loups.

— M. Albert Pinatel rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Pigeon de Montauban.

— M. le comte de Perrigny rend également compte qu'il vient de perdre la femelle de son couple de Canards mandarins.

— M. Marquet annonce le renvoi de cinq Pigeons des produits de son cheptel.

— M. Raveret-Wattel signale, d'après le journal *Forest and Stream*, un essai tenté pour l'acclimatation de la Poule des prairies (*Cupodonia Americana*) à la Nouvelle-Zélande; vingt-huit de ces oiseaux viennent d'être expédiés de Topeka par M. E. P. Baker.

— M. Cambon écrit de Nîmes : « Je viens vous signaler un fait peut-être curieux et de nature à intéresser les éleveurs de volailles.

» Voici ce dont il s'agit : J'ai mis, il y a douze jours environ, cent œufs sous une couveuse artificielle. Hier nous avons miré les œufs. Une partie des œufs nous paraissait devoir être clairs; nous les avons en effet enlevés. En ayant cassé quelques-uns, que je croyais inféconds, je les ai vus, au contraire, fécondés, les uns même deux fois, et cependant le germe ne s'est pas développé, et le jaune, ou plutôt l'œuf entier, était aussi frais que s'il venait d'être pondu.

» En enlevant les œufs clairs de l'incubateur, je craignais que mes Coqs n'eussent pas fait leur devoir; mais, en cassant les œufs provenant de cinq à six races différentes, j'ai vu que la Poule avait été cochée.

» Pourriez-vous, par l'entremise d'un des savants qui font partie de la Société, nous faire expliquer ce fait et nous donner le moyen de remédier à cet inconvénient, soit par une nourriture plus échauffante, soit par tout autre moyen. Le fait, prouvé d'abord, et expliqué ensuite, pourrait offrir quelque intérêt. »

Une note plus détaillée a été demandée à notre confrère.

— M. Seth Green, surintendant des pêcheries de l'État de New-York annonce l'envoi qu'il veut bien faire à la Société de 10 000 œufs de Truites d'Amérique (*Salmo fontinalis*), ainsi que d'un modèle de l'appareil d'éclosion, dit « appareil Holton », qui donne, paraît-il, les meilleurs résultats.

— M. de Confévron écrit à M. l'Agent général : « On a l'habitude de faire des bordures de buis, qui certainement sont jolies lorsqu'elles sont bien tenues; mais il y a dans le midi et principalement en Savoie une plante qui a beaucoup d'analogie avec le buis, dont les feuilles sont également persistantes, et qui a l'avantage de se couvrir au printemps de fleurs abondantes et très-jolies. C'est le Polygala faux buis, que je crois très-rustique.

» Il me semble qu'on pourrait l'employer avantageusement pour les petites bordures et les contre-bordures. Je suis tout

disposé à en envoyer, non-seulement au Jardin d'Acclimatation, si M. le Directeur pense que cette fleur puisse y être utilisée, mais encore à ceux de nos confrères du Nord et de l'Est, qui voudraient en faire l'essai.

» Le lac du Bourget, près d'Aix en Savoie, contient un excellent poisson qu'on ne trouve, je crois, guère que là et dans le lac de Constance. Ce poisson, de la famille des Salmonides, a la chair blanche et les écailles assez larges. Comme goût, il ne ressemble ni à la Truite ni au Saumon, auxquels il ne le cède en rien comme délicatesse. Il me semble qu'il y aurait intérêt à propager cette excellente espèce, et cela ne me paraît pas impossible.

» Je serais heureux de profiter de mon séjour en Savoie pour faciliter cet essai, soit au Jardin d'Acclimatation, soit à quelques-uns de nos confrères qui, ayant à leur disposition des réservoirs ou bassins d'eau vive et fraîche, voudraient le tenter. Je m'efforcerais, dans ce but, d'envoyer les œufs ou l'alevin que je pourrai me procurer, ce qui n'est pas bien facile. Pour arriver à un bon résultat et pouvoir prendre mes mesures en temps opportun, je désirerais être prévenu et connaître quels sont l'époque et le mode d'envoi les plus favorables. »

— M. Raveret-Wattel fait remarquer que le poisson dont il est question dans la lettre de M. de Confévron est évidemment le Lavaret (*Caragonus Lavaretus*), excellent poisson alimentaire, en effet, mais présentant certaines exigences sous le rapport de l'eau et de la nourriture. Le Lavaret ne se plaît guère que dans les eaux profondes, et c'est seulement vers la fin de novembre qu'on le voit se rapprocher des rivages pour y frayer. Il se nourrit surtout d'Entomostracés (*Daphnies*, *Cyclops*, etc.), et ne pourrait, par suite, être introduit avec succès que dans les eaux où ces petits animaux sont abondants.

Quoi qu'il en soit, ajoute M. Raveret-Wattel, l'offre obligeante de notre confrère mérite d'être sérieusement étudiée, et semble devoir être renvoyée à la section de pisciculture.

Le renvoi à la troisième section est prononcée.

— M. Maillot, directeur de la station sericicole de Montpel-

lier, accuse réception et remercie de la graine de vers à soie qui lui a été adressée.

— M. le docteur Brun écrit de Lucerne : « J'ai lu ces jours derniers, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, quelques articles sur la sériciculture et l'éducation de l'*Attacus Yama-maï*...

» Depuis longtemps m'occupant de questions de ventilation, je crois pouvoir employer ce moyen pour la guérison de la maladie des Vers à soie, parce que, dans mon opinion, il n'est pas à douter que cette maladie soit causée par l'air altéré des magnaneries (la pébrine, les corpuscules vibrants n'étant qu'une conséquence de la maladie), et qu'elle disparaisse aussitôt que l'éducation des Vers à soie a lieu dans l'air tout à fait pur.

En 1878, j'ai pris un brevet d'invention en France pour une méthode appelée « ventilation directe » et pour un appareil dit « ventilateur remontoir ». Ce dernier a été essayé au printemps dernier à Nîmes, et l'expérience a bien réussi. Les Vers à soie sont restés parfaitement sains, et l'éducation s'est faite en moins de temps qu'avec la méthode ordinaire. Le ventilateur remontoir est mis en action par un mouvement d'horlogerie.

» L'appareil, placé dans la magnanerie, prend l'air extérieur au moyen d'un conduit. Chaque table de la magnanerie sur laquelle les Vers à soie sont élevés est entourée de tous côtés de vitres fermant à volonté. La table consiste en un plan incliné; à son extrémité inférieure, l'air frais, suffisamment chauffé par un fourneau interposé, et amené de l'appareil par un tuyau, est introduit à l'aide d'un autre tuyau placé suivant la largeur de la table et percé latéralement de beaucoup de petits trous pour éviter un trop fort courant; l'air passe sur les Vers en longeant la table inclinée et s'échappe à l'extrémité supérieure comme il est entré. De cette façon, une quantité suffisante d'air frais et d'une température donnée est jour et nuit amenée aux trachées des Vers, et l'air vicié par leur respiration, ainsi que les produits volatils de décomposition de leurs excréments sont éloignés. Le but d'une aération com-

plète est ainsi atteint à très-peu de frais. Il est bien entendu qu'il faut renouveler l'air jusqu'à ce qu'il ne reste plus la moindre mauvaise odeur près des Vers.

J'ai pensé qu'on pourrait faire également usage de cet appareil pour l'élevage de l'*Attacus Yama-maï*, au moins dans les premières périodes de l'éducation, pour accoutumer le jeune Ver à l'air extérieur, pour le fortifier et le préserver des influences accidentelles du dehors. Dans les périodes suivantes, l'éducation se ferait en plein air ou dans des tables fermées, suivant les circonstances.

Si un membre de la Société d'Acclimatation désirait faire des expériences avec l'appareil qui est encore à Nîmes, je le mettrais bien volontiers à sa disposition. »

(Notre confrère M. Cambon a été prié par le Conseil de vouloir bien présenter un rapport sur l'appareil de M. le docteur Brun.)

— M. le général baron de Béville remercie de l'envoi de graines qui lui a été fait.

— M. Arthur des Jamonières adresse, de Nantes, les renseignements suivants sur la situation d'une centaine d'Eucalyptus d'espèces diverses obtenus de graines provenant en partie de la Société. « En général les Eucalyptus, placés dans des terrains légers ayant un fond d'humidité, ont atteint des proportions doubles de ceux placés dans des terrains à fond sec. Voici les hauteurs moyennes actuelles des sujets qui se trouvent dans la première de ces deux conditions.

» Les *E. globulus*, de 7 à 8 mètres.

» Les *E. coriacea* et deux ou trois autres variétés à feuilles longues et étroites, 4 à 5 mètres.

» Les *E. urnigera* et *Gunnii*, 3 à 4 mètres.

» Ces deux dernières variétés, malgré les froids prolongés et assez vifs de l'hiver, sont absolument intactes.

» Viennent ensuite les *E. coriacea* qui ont eu çà et là quelques feuilles détachées.

» Les *E. globulus*, bien qu'un peu bronzés par le froid (les feuilles du premier âge principalement), semblent en bonnes dispositions pour repartir aux premiers beaux jours. Ils vont

désormais, j'espère, pouvoir se passer des solides tuteurs qui leur ont été jusqu'à présent indispensables, surtout par les grands vents.

» Les *E. urnigera* et *Gunnii* ont l'avantage, grâce à leur tige plus ligneuse, de se maintenir sans aucun support.

» Tous les Eucalyptus placés sous bois, trop près des haies ou en mauvais terrain, viennent très-mal.

» Les *E. colossæa* ont tous péri aux premiers froids. »

— M. le Secrétaire fait connaître que la Commission des cheptels a terminé ses travaux et donne lecture des lots confiés en 1879 :

MM.

AGASSIZ, à Moudon (Suisse). Un couple Faisans de Swinhoë.

ARLINCOURT (d'), à Paris. Un couple Canards mandarins.

BAILLET (H. de), à Sireygeol (Dordogne). Un couple de Cochons d'Essex.

BERMOND DE VAULX (comte de), château de Périvoye (Basses-Alpes). Un couple de Cygnes noirs.

BERTHAULT, à Malgrétout, près Saint-Nazaire (Loire-Inférieure). Un lot de Volailles de Crèvecœur, noires.

BILLARD (Dominique), à Pont-Levoy (Loir-et-Cher). Un couple de Faisans vénérés.

BOBY DE LA CHAPELLE, au Val-ès-Bouilly (Ille-et-Vilaine). Un couple Pigeons de Montauban, blancs.

BORDE (Roger de La), château de la Loge (Maine-et-Loire). Un couple d'Antilopes Nylgaux.

BORDET (René), aux Essarois (Côte-d'Or). Un couple de Canards de la Caroline; un couple de Canards Aylesbury.

BOUCHEZ, à Seurre (Côte-d'Or). Un couple Colombes Longhups.

BRICHARD, à la Loubert (Haute-Marne). Un couple de Canards de Rouen.

BROUSSOIS (E.), à Neuilly (Seine). Un couple Lapins argentés.

BURKY, à Long-Praz-sur-Vevez (Suisse). Un couple de Faisans vénérés.

CADARAN DE SAINT-MARS, château des Yonnières (Loire-Inférieure). Un couple Lapins à fourrure.

CAMBON (Adrien), à Nîmes (Gard). Un lot Volailles de Dorking.

CARPENTIER (Fernand), à Soissons (Aisne). Un couple Cerfs axis.

CAUSSE (Pierre), à Masereau (Gard). Un lot de Volailles de Bréda.

CHAMBRY, à Montier-en-Der (Marne). Un couple de Perruches ondulées.

CHAUMETTE, à Barsac (Gironde). Un couple Canards Carolins.

CHEVALIER (Léon), à Paris. Un couple Canards Carolins.

CLARTÉ, à Baccarat (Meurthe-et-Moselle). Un couple de Perruches d'Edwards.

CLAUSONNE (de), à Nîmes (Gard). Un lot de Volailles de Crèvecœur.

COLLARD, à la Grange-Rouge (Nièvre). Un lot de Volailles de Crèvecœur.

COMICE AGRICOLE de Brioude (Haute-Loire). Un couple Canards Labrador; un couple Lapins argentés.

CRONAT, à Strasbourg (Alsace). Un couple Bernaches de Magellan.

DELGRANGE, à Valenciennes (Nord). Un couple de Lophophores.

DERRÉ, notaire, à Sablé-sur-Sarthe. Un couple Canards de Labrador.

DESSIRIER, à Aurillac (Cantal). Un couple Colins de Californie.

DOMÈRE, à Houilles (Seine-et-Oise). Un couple Faisans dorés.

DUBORD, à Velars-sur-Ouche (Côte-d'Or). Un couple Cygnes noirs.

DU PLESSIS-QUINQUIS, château de Kéroual, près Brest (Finistère). Un couple Faisans Lady Amherst.

DURAND-GONON, à Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord). Un couple Canards Spinicaudes.

ÉGAL, à Issoire (Puy-de-Dôme). Un couple Canards Labrador.

ESPERONNIÈRE (comte de l'), château de la Saulaye (Maine-et-Loire). Un couple Canards à bec de lait.

FABRE, château Dispagne (Haute-Garonne). Un couple Canards de la Caroline.

FERRARY (Claude), à Aurillac (Cantal). Un couple Canards Bahama.

FISCHER, à Chaillevois (Aisne). Un couple Faisans vénérés.

FOCET (Jules), à Bernay (Eure). Un couple Colins de Californie.

FOSSIER, à Reims (Marne). Un couple Canards mandarins.

GEOFFROY DE VILLENEUVE, château de Chartreuse (Aisne). Un couple Canards Labrador.

GIRAUD-OLLIVIER, à Fronsac (Gironde). Un couple Pigeons romains bleus.

GOLL, à Lausanne (Suisse). Un couple Perdrix de la Chine.

GORON, à Rennes (Ille-et-Vilaine). Un couple Faisans de Swinhoë.

GOUGE, château de Monts (Vienne). Un couple Léporides.

GRUÈRE (docteur), à Dijon (Côte-d'Or). Un couple Colins de Californie.

GUIBERT, à Trévières (Calvados). Un couple Faisans argentés.

GUILLEMET (Gaston), à Fontenay (Seine). Un couple Canards mandarins.

HARDY (J.), à Nantes (Loire-Inférieure). Un couple Cygnes noirs.

JOURDAN, à Voiron (Isère). Un couple Perruches de Paradis.

KALTENMEYER, à Bâle (Suisse). Un couple Canards Aylesbury.

KERGARIOU (vicomte de), château de Montebise (Seine-et-Marne). Un couple Faisans de Mongolie.

KERVENOAEL (comte de), à Pontivy (Morbihan). Un couple Canards à bec de lait.

LAFON (J.-J.), à Sainte-Soulle (Charente-Inférieure). Un couple Colombes poignardées.

LAGRANGE, à Autun (Saône-et-Loire). Un couple Perdrix de la Chine.

LARTIGUE, à Montauban (Tarn-et-Garonne). Un couple Perruches de Paradis.

LECLER (docteur), à Roullac (Charente). Un couple Lapins à fourrure.

LEFORT, à Paris. Un couple Canards mandarins.

LEJEUNE, à Maubeuge (Nord). Un couple Faisans versicolores.

LE MARE, château de Bréville (Manche). Un couple Lapins angoras blancs.

LEROY (E.), à Fismes (Marne). Un lot de Kangurous de Bennett.

LIÉNARD (Chéri), à Jonchery-sur-Vesle (Marne). Un couple Faisans versicolores.

MANSIGNY (comte de), à Avranches (Manche). Un lot de Chèvres naines du Sénégal.

MARTIN (J.-B.), à Tarare (Rhône). Un couple Canards Casarkas.

MASUREL, à Roubaix (Nord). Chèvres d'Angora.

MEIGNAN, à Sablé (Sarthe). Un couple Faisans de Lady Amherst.

MERCERON, château de Sommières (Vienne). Un couple Faisans de Mongolie.

MONTLEZUN (comte de), à Lévignac (Haute-Garonne). Un couple Cygnes noirs.

NOBILLET, à la Baronnie-en-Saint-Servan (Ille-et-Vilaine). Un lot de Volailles de Bréda, bleues.

OLLITRAULT-DURESTE, à Bizoin (Côtes-du-Nord). Un couple Lapins argentés.

PALAMINY (marquis de), château de Palaminy (Haute-Garonne). Un couple Colins de Californie.

PANNONIE (de La), château de la Pannonie, près Gramat (Lot). Un couple Faisans vénérés.

PAQUIER (G.), au château de la Barre (Vendée). Un couple Colombes Longhups.

PARLIER (A.), à Toulouse (Haute-Garonne). Un couple Faisans de Mongolie.

PAYS-MELLIER, à la Pataudière (Indre-et-Loire). Un couple d'Antilopes des Indes.

PERRIGNY (comte de), à Versailles (Seine-et-Oise). Un couple Faisans Lady Amherst.

PLEURRE (marquis de), au château de Pleurre (Marne). Un couple Pigeons romains chamois.

PRUNS (marquis de), à Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme). Un couple Oies barrées de l'Inde.

RAGOT, à Paris. Un couple Lapins à fourrure.

REICH, château de l'Armeilière (Bouches-du-Rhône). Un couple Agoutis du Brésil.

ROUSSE (A.), à Fontenay-le-Comte (Vendée). Un couple Colombes poignardées.

SACHS (baron de), château de la Ville-aux-Bois (Marne). Un couple Cerfs-Cochons.

SAINT-GILLES (comte de), à Fretay (Ille-et-Vilaine). Un couple Canards Bahama.

SAPINAUD (vicomte de), à Tréguel (Loire-Inférieure). Un couple Faisans vénérés.

SARRUS, curé, à Fraysse (Aveyron). Un couple Pigeons romains fauves.

SÉNÉQUIER, à Rascas-de-Grimaud (Var). Un couple Perruches omnicolores.

SIFFAIT, à Nantes (Loire-Inférieure). Un couple Canards de Rouen.

SURIGNY (de), à Prissey (Saône-et-Loire). Un lot Volailles de Houdan.

SURINEAU (marquis de), château de la Gaudnière (Vendée). Un lot de Volailles Dorking.

TALBOT, à Paramé (Ille-et-Vilaine). Un couple Céréopses d'Australie.

VAN DER SLUYS, à la Papiaunnerie (Vendée). Un couple Canards de Rouen.

VERDIER (Eugène), à Paris. Un couple Lapins angoras blancs.

VAUQUELIN (de), à Surville (Calvados). Un couple Faisans argentés.

VILLEBRUNE (comte de la), château de Vilhoet (Ille-et-Vilaine). Un couple Canards de Rouen.

XAMBEU, à Lyon (Rhône). Un couple Colombes grivelées.

ZEILLER, à Baccarat (Meurthe). Un couple Perruches d'Edwards.

— M. Millet dépose sur le bureau l'éloge de M. Paul Gervais par M. Blanchard.

— M. Maurice Girard fait hommage à la Société d'un nouveau fascicule de son *Traité élémentaire d'entomologie*. Cette partie de l'ouvrage, consacrée aux Hyménoptères porte-aiguillon, a trait à des espèces intéressantes à étudier, soit par les produits qu'on en tire (Abeilles, Mélipones), soit, au contraire, en raison du tort qu'elles causent parfois à nos récoltes (Fourmis). Parmi ces dernières, les unes s'attaquent à nos fruits, d'autres sont nuisibles en détruisant les semis pour amasser dans leurs nids des provisions de graines pour l'hiver. La plupart des Hyménoptères mellifiques intéressent l'agriculture par les services qu'ils rendent en butinant sur les fleurs et en devenant ainsi de véritables agents de fécondation : on sait, en effet, que la fécondation chez beaucoup de plantes serait très-incertaine sans le concours des insectes.

— Au sujet du rôle actif des insectes dans la fécondation des fleurs, M. Raveret-Wattel rappelle que certains végétaux ne fructifieraient pas sans l'intervention des Hyménoptères qui viennent butiner sur les fleurs. Ainsi le Trèfle incarnat ne peut donner de graines que lorsqu'il a été fécondé par la visite des insectes. Dans les colonies anglaises de l'Océanie, où les insectes mellifiques sont peu nombreux, cette plante ne fructifie pas, et l'on est toujours obligé de faire venir de la graine d'Europe. Cete situation a décidé les habitants de la Nouvelle-Zélande à tâcher d'introduire dans la colonie les bourdons d'Europe. Déjà plusieurs envois de ces insectes ont été faits d'Angleterre par M. Franck Buckland; malheureusement la population des nids a jusqu'à présent toujours péri pendant le voyage.

— A l'appui des renseignements donnés par M. Raveret-Wattel, M. le Président fait observer que chez certaines plantes la disposition des fleurs est telle que la fécondation ne pourrait pas avoir lieu sans l'intervention des insectes, particulièrement des Hyménoptères. Ainsi les Orchidées cultivées dans les serres ne donnent jamais de fruits si on ne porte pas artificiellement le pollen sur le stigmate de la fleur. En outre, chez beaucoup de plantes diclines, telles que le Noisetier, par exemple, les fleurs mâles sont généralement développées très-longtemps avant les fleurs femelles; aussi la fécondation ne pourrait-elle pas avoir lieu si des insectes n'allaient prendre du pollen sur les chatons d'arbres dont la floraison s'est trouvée retardée, pour le porter sur les stigmates. L'intervention des insectes a aussi pour résultat de produire les fécondations croisées. Il est reconnu qu'une plante graine d'autant mieux qu'elle emprunte son pollen à d'autres sujets de même espèce, et que ce n'est pas le pollen même de la fleur qui a fécondé l'ovaire; les graines se développent alors d'une manière beaucoup plus abondante, et on a constaté que les embryons prenaient un développement plus complet.

En ce qui concerne les Fourmis moissonneuses mentionnées par M. Maurice Girard, M. le Président fait connaître que le Sahara algérien en possède plusieurs espèces qui font des

approvisionnements considérables. Dans les oasis, elles causent parfois des pertes très-sérieuses. Dans les parties désertes, elles amassent la graine du Dounn, graminée qui couvre les dunes du Sahara; et dans le pays des Touaregs, pendant les années de disette, les femmes et les enfants vont souvent chercher dans les fourmilières les graines ainsi amassées, afin de s'en nourrir.

— M. Jullemier signale les sérieuses inquiétudes causées dans le Mâconnais par la marche envahissante du Phylloxera et l'intention déjà manifestée par quelques viticulteurs de recourir à des plantations de cépages américains, qui résistent aux attaques de l'insecte.

— M. le Président est d'avis que si les Vignes américaines peuvent rendre de très-grands services en résistant au fléau sur des points où la culture de tout autre cépage est devenue impossible par suite de l'intensité du mal, il faut se garder soigneusement d'introduire ces plants dans des localités encore indemnes ou non entièrement contaminées, car on introduirait en même temps de nouveaux éléments d'infection.

— M. Millet estime qu'il y a une distinction à établir entre les divers cépages américains au point de vue du danger de propagation de la maladie. En raison de la nature des tissus de leurs racines, certains plants ne sont jamais attaqués d'une manière nuisible par le Phylloxera, et ne sauraient, par conséquent, contribuer à propager l'insecte.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait connaître que les Vignes américaines qui font partie de la collection du Jardin d'Acclimatation n'ont jamais présenté aucune trace de la maladie.

— M. Maurice Girard fait observer que les premières Vignes américaines importées en France, il y a plus de soixante ans, l'ont été à l'état de boutures, ce qui était sans danger. Depuis, on a importé des Vignes en caisses, avec feuilles et racines, et c'est alors que le Phylloxera a été introduit. En Amérique, l'insecte est partout si abondant que nos Vignes européennes ne peuvent résister longtemps à ses attaques, et périssent toujours d'épuisement dans une période de quatre ou cinq ans. Un fait qui prouve l'origine américaine

du Phylloxera, c'est qu'on a trouvé cet insecte sur des Vignes absolument sauvages de l'isthme de Panama, sur des points où jamais aucune culture n'avait eu lieu.

— En présence des dangers d'infection qu'entraîne toujours la plantation de cépages américains, M. le Président est d'avis qu'on doit proscrire de la manière la plus formelle l'introduction de ces cépages dans toute localité où la maladie n'est pas encore arrivée à un degré d'intensité telle que la culture des cépages indigènes n'est plus possible. On doit même interdire l'introduction de simples boutures, qui, faute de précautions nécessaires, pourraient elles-mêmes propager le mal. D'ailleurs, par leur aptitude particulière à contracter le Phylloxera, ces plants deviendraient autant de foyers d'infection.

— M. Amédée Berthoule fait une communication sur l'ostréiculture et donne d'intéressants détails sur le développement de cette industrie, tant en France qu'à l'étranger, notamment en Amérique, où elle a pris une extension considérable Dans ce pays pratique par excellence, on se garde bien de laisser sans utilisation les innombrables quantités de coquilles provenant de la consommation annuelle. On s'en sert pour l'amendement des terres et même pour la préparation de la chaux propre à bâtir.

— M. le Dr Labarraque fait observer que, vers 1833 ou 1834, M. Dumas avait, en traitant de l'utilité des différentes substances comme engrais, appelé l'attention sur l'emploi des écailles d'huîtres, qui sont, disait-il, un engrais d'autant meilleur qu'il produit peu à la fois et dure longtemps.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose sur le bureau une note de M. le Dr Pierron, de Broglie (Eure), sur l'éjointement des oiseaux (voy. au *Bulletin*).

— M. le Secrétaire général donne ensuite lecture :

1° D'une note relative à la reproduction de la Pintade vulturine chez M. Rodocanachi, à la faisanderie d'Andilly, près Montmorency;

2° D'une note de M. Miselbrooke sur la reproduction de l'Argus au Jardin zoologique de Londres.

Il est déposé sur le bureau :

1° *Note sur la Phalène herissee (Biston Kirtarius*, Linn.), par M. Maurice Girard. — (Offert par l'auteur).

2° *Observations sur les modifications des végétaux suivant les conditions physiques du milieu*, par Gaston Bonnier et Ch. Flahault. — (Don des auteurs).

3° *La Perruche ondulée*, par un éleveur; éducation pratique, acclimatation, reproduction, par E. Leroy. — (Offert par l'auteur).

4° *Libre-échange et protection*, par Octave Noël.

5° *Le Pérou en* 1878. Notice historique et statistique, suivie du catalogue des exposants, par Luis E. Albertini. — (Offert par l'auteur).

6° *Catalogus der Ethnologische Afdeeling* van het Museum van het bataviaasch genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

7° *Commission supérieure du Phylloxera.* — Session de 1878. — Compte rendu et pièces annexes. — (Offert par le Ministère du commerce et de l'agriculture).

8° *Entrepôt central des articles spéciaux de T. Sourbé, pour le transvasement des liquides et l'appréciation du vide des fûts.* — (Offert par M. T. Sourbé).

9° *Chambre de commerce de Bordeaux*, son opinion sur le pesage métrique des vins et eaux-de-vie (système Sourbé). — (Offert par M. Sourbé).

10° *Pesage métrique des alcools*, par T. Sourbé. — (Offert par l'auteur).

11° *Substitution du pesage metrique des alcools à leur mesurage*, par M. Sourbé. — (Offert par l'auteur).

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

CINQUIÈME SECTION.

SÉANCE DU 4 MARS 1879.

Présidence de M. Eug. Vavin.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Vavin, qui exprime le regret que la section des végétaux n'occupe pas dans la Société la place qu'elle mérite, par les éminents services qu'elle est appelée à rendre au point de vue de l'alimentation.

M. Paillieux fait connaître qu'un horticulteur d'une maison de Nancy, envoie à Madagascar un collecteur pour recueillir les plantes ornementales de ce pays; notre collègue exprime le désir que des instructions soient remises à ce voyageur au nom de la Société d'acclimatation, et signale comme particulièrement désirables les plantes comestibles *spontanées* de cette région.

M. le vicomte de Bony demande à la section quel est le moyen le plus pratique de détruire la cuscute. — M. Vavin veut bien se charger de répondre à notre confrère.

M. Jules Grisard donne lecture d'une lettre de M. Haehnel, d'Ilion (États-Unis), qui appelle l'attention de la Société sur une Asclépiadée spontanée dans l'État de New-Jersey, dont les nombreuses aigrettes pourraient être employées dans les arts textiles.

M. Alfred Le Châtelier, officier aux bureaux arabes, à Boghar (province d'Alger), région sèche et peu cultivée, demande des instructions relatives à l'agriculture de cette région, et aux acclimatations possibles.

M. Paillieux indique, comme renfermant les indications nécessaires demandées par M. Le Châtelier, le catalogue du Jardin du Hamma; cet établissement tient à la disposition des colons algériens toutes les plantes utiles pouvant être cultivées dans notre colonie.

M. le Président signale l'intérêt que présente la culture de l'Arracacha, les tubercules de cette Ombellifère supportant le voyage avec une difficulté très-grande. M. Vavin est convaincu qu'une importation de graines donnerait de meilleurs résultats.

M. Le Doux donne lecture à la Section d'une lettre qu'il va adresser à M. le Président de la société, et dans laquelle il fait ressortir les grandes facilités et les avantages que le reboisement par l'Ailante peuvent offrir.

Le secrétaire,
Jules Grisard.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 11 MARS 1879.

Présidence de M. MILLET.

En l'absence de M. le secrétaire de la section, M. Vidal est prié d'en remplir les fonctions.

M. le Président donne lecture d'un projet de questionnaire pour les voyageurs, au sujet des animaux aquatiques.

Sur la proposition de divers membres, quelques additions sont faites à ce projet, dont l'ensemble est approuvé.

Lecture est ensuite donnée d'une lettre en date du 20 juin 1878, écrite par M. Delouche à M. Carbonnier, et lue en séance générale du 7 mars 1879, où elle a été renvoyée à la troisième section.

Cette lettre est relative à la *reproduction de l'Anguille*. La section décide que son honorable président en référera directement à M. Delouche, régisseur de M. le marquis de Talhouët, pour lui demander, en temps opportun, des échantillons d'œufs aux diverses époques de la ponte, et surtout les petits animaux qui en sortent.

Jusqu'à plus ample informé, la section n'est pas certaine que M. Delouche n'ait pas été induit en erreur par la personne qui lui a raconté les choses, et que du frai de Batracien n'ait été pris pour des œufs d'Anguille.

La parole est donnée à M. Arnault pour la lecture d'une note résumant ses observations au sujet des engins et ustensiles de pêche envoyés à l'Exposition de 1878.

La section, par l'organe de son président, remercie M. Arnoult de son intéressante communication.

Pour le secrétaire,

L. VIDAL.

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Igname ronde.

Depuis plusieurs années, l'attention des horticulteurs, maraîchers et amateurs est sollicitée par le désir d'obtenir une Igname ronde; non pas cette grosse Igname que nous recevons des Antilles, mais cette Igname fine de chair, délicate au manger et pouvant subir, comme le *Dioscorea batatas*, toutes les préparations culinaires. Un de nos collègues, M. Doûmet, Président de la Société d'horticulture de l'Allier, avait fini par abandonner la culture de l'Igname ronde, dite *Dioscorea Decaisneana*, qu'il s'était procurée; malgré tous ses soins, et après plusieurs années, les tubercules arrivaient à peine à la grosseur d'une noix. Son esprit observateur lui fit remarquer, un jour, à la seconde année d'arrachage, une Igname qui présentait un tubercule de forme à peu près ronde. Le *Dioscorea Decaisneana*, quoique placé à peut-être deux cents mètres de sa plantation d'Ignames, avait-il fécondé un pied du *Dioscorea batatas*? M. Doûmet l'espéra, et il s'empressa de planter ce tubercule tout à fait à part. Ainsi que je le disais dans mon précédent article, notre collègue le tint à l'étude. La troisième année, cette Igname se divisa en trois tubercules agglomérés autour de la tige, et formant à peu près la patte d'oie. L'arrachage, on le comprend, fut des plus faciles; dans le *Bulletin* de notre Société de janvier 1878, dans un article dont je parlais plus haut, et que je consacrais à l'Igname, je faisais appel au concours de toutes les Sociétés d'horticulture de notre pays pour propager la culture de ce légume, dont la récolte est toujours certaine. Peut-être se rencontrerait-il des observateurs qui, par leurs soins et leurs tentatives réitérées, pourraient être amenés à trouver cette Igname ronde tant cherchée, et que M. Doûmet a presque obtenue et qu'il serait si heureux de voir propager. Certes, ce n'est que par la réunion des observations que nous nous éclairerons sur la qualité du terrain où l'Igname pousse le mieux, dans quelle partie de notre belle France nous pourrions espérer la voir mieux réussir, et sans doute nous verrions ceux qui consacreraient quelques instants à cette culture être récompensés par l'obtention d'une Igname tout à fait ronde. Celles que notre savant collègue a obtenues et celles que je viens de récolter sont presque identiques. Elles représentent une réunion de tubercules ne formant qu'un tout au centre, mais se séparant à leur extrémité. C'est déjà un grand avantage sur le *Dioscorea batatas*, auquel on reproche la difficulté de son arrachage. Si nous arrivions à avoir une Igname absolument ronde, beaucoup plus grosse que nos très-belles pommes de terre, mais avec lesquelles nous ne pouvons les com-

parer, puisque l'Igname peut impunément rester en terre; si on l'y laisse, elle sert, par sa décomposition, à fournir au jeune plant une nourriture spéciale à son accroissement; et si on l'arrache à l'époque de sa parfaite maturité, elle peut se conserver plusieurs années, dès qu'on aura eu soin de la placer dans un lieu sec; si nous obtenions, dis-je, un tel gain, nous aurions fait un grand pas dans la science horticole. Je ne reviendrai pas sur la culture de l'igname; on connaît maintenant les soins qui lui sont nécessaires, mais je veux joindre ici les observations que m'a communiquées M. Doûmet; cet éminent et zélé collègue regarde l'accroissement du tubercule comme proportionnel à la grosseur du plant, qui double à peu près de poids chaque année. Il est d'avis, d'après son expérience, qu'il vaut mieux relever en mars les tubercules pour les replanter entiers dans une bonne terre franche de potager bien amendée, comme pour d'autres légumes, mais non fumée de l'année. Ceux qu'il a eu la gracieuseté de m'offrir n'ont reçu, à part quelques sarclages, aucun soin particulier, ni arrosement. Il attribue ce résultat au replantage ou au changement de terrain, peut-être à tous les deux. Le point important est de les laisser entiers. Ces Ignames de troisième année pèsent de 400 à 450 grammes et ont en moyenne 10 centimètres en tous sens.

Celles que j'ai présentées à la séance du 7 février ont donné occasion à notre cher vice-Président, M. Cosson, membre de l'Académie des sciences, non-seulement d'appuyer de sa haute autorité, ce que j'avais dit à propos de l'Igname ronde, mais il a fait ressortir, en quelques phrases bien senties, toutes les beautés forestières qui se trouvent réunies dans le parc de Baleine (Allier); notre cher collègue a surmonté les plus grandes difficultés, et c'est avec un amour filial qu'il a su compléter les essais que Mme Doûmet, sa mère, plus connue dans le monde scientifique sous le nom d'Adanson, son père, avait si bien commencés.

Tous ceux qui ont eu l'heureuse chance de visiter le parc de Baleine ont été remplis d'admiration devant ces rares végétaux qui y sont réunis. Quant à la réception qu'ils y ont reçue, ils ne l'oublieront jamais.

EUGÈNE VAVIN,
Président honoraire de la Société de Pontoise.

Produits de la Nouvelle-Calédonie.

Le *Bulletin de la Société de Géographie* du mois de février dernier publie d'intéressantes informations sur les produits de la Nouvelle-Calédonie, dans un article intitulé : « La Nouvelle-Calédonie à l'Exposition universelle de 1878. » En voici un extrait :

« Les plantes utiles des pays intertropicaux sont aujourd'hui bien étudiées et presque toutes ont été essayées à la Nouvelle-Calédonie ; un petit nombre semble devoir y prospérer plus spécialement, à savoir le café et le tabac, que n'attaquent point les désastreuses légions de sauterelles. Celles-ci, à l'abri des hautes herbes, loin d'ailleurs des variétés d'oiseaux qui les détruisent dans les autres contrées, forment ici d'innombrables et voraces légions devant lesquelles les cultures, la canne à sucre particulièrement, disparaissent en peu de jours. La culture du café fournit les meilleures qualités, et l'on admet dans le pays qu'un hectare de cafiers rapporte 2000 francs par an au bout de trois ans, et que deux ou trois hommes suffisent à l'entretien de 20 hectares de plantation.

» Quant au tabac, on a introduit avec succès les plants de Maryland, Havane et Virginie, qui prospèrent au mieux. Nos premiers colons agriculteurs furent surtout des habitants de l'île Bourbon, qui essayèrent d'introduire en grand la culture de la canne à sucre ; le sol de leur île, épuisé par la production à outrance qu'on en avait exigée, avait cessé de fournir ces belles récoltes qui enrichissaient autrefois les planteurs ; ils venaient les redemander au sol vierge de la Nouvelle-Calédonie ; dès le début leurs espérances semblaient devoir se réaliser ; mais, nous l'avons dit, le fléau des sauterelles apparut et détruisit tout espoir.

» On sait l'impuissance de l'homme en face de ces légions ailées, pluie et nuages vivants, dont les plus riches récoltes suffisent à peine à satisfaire la voracité.

» Les indigènes nous ont légué plusieurs plantes utiles ; quant au coton, nous l'avons introduit ; il pousse bien ; mais la saison des pluies, qui arrive à peu près au moment de la récolte, avarie trop souvent le produit, et il y a là encore un grand obstacle au développement de cette culture qui serait, sans cela, très-rémunératrice.

» Le maïs pousse toujours remarquablement bien ; donnant plusieurs récoltes par an, les sauterelles lui nuisent relativement moins ; mais ce n'est pas là un produit d'exportation importante, et sa culture est à peu près limitée à ce qu'exigent les besoins du pays, où l'on donne le maïs aux travailleurs kanaks, aux chevaux et aux volailles.

» Nous citerons encore les blés, orges, sorgho, avoine, sarrazin, riz, indigo, qui sont exposés, bien que ces produits, sauf le riz, le sorgho et

l'indigo, ne soient probablement pas appelés, dans le pays, à une culture développée.

» Certaines huiles végétales semblent n'attendre que l'installation de batteries de presses pour concourir au développement des ressources du pays. Sans parler de l'huile de coco, qui est classique, nous avons à signaler l'huile de bancoul, très-siccative et supérieure à l'huile de colza pour l'éclairage; ajoutons que les noyers de bancoul des forêts néo-calédoniennes ne feront pas défaut.

» L'huile de ricin est sortie du domaine restreint qui lui vaut sa notoriété actuelle; on en consomme des quantités pour le graissage des machines, où elle est recherchée.

» Le ricin est encore une plante naturelle et d'une abondance peu commune dans notre colonie.

» Le mûrier du ver à soie commence à être cultivé sur une grande échelle, et il nous a toujours semblé que la régularité du climat, malgré un maximum de température peut-être un peu élevé, devait admirablement convenir à l'impressionnable animal qui nous donne la soie.

» Les forêts de cette terre n'offrent pas au commerce les essences de luxe qui lui viennent de certaines îles situées plus près de l'équateur, c'est-à-dire l'ébène, le palissandre, etc. Mais les bois propres aux mâtures, à la construction, au charronnage et à l'ébénisterie commune abondent.

» Le précieux bois de santal n'est plus représenté dans l'île que par de rares sujets qui ont échappé à l'exploitation à outrance qu'on en a faite autrefois; on a recommencé avec juste raison à replanter cet arbre.

» On connaît, par des travaux exécutés dans les ateliers de l'artillerie de Nouméa, la densité, la limite d'élasticité et la charge de rupture de la plupart des essences calédoniennes. Pour déterminer la densité, on s'est servi, dans ces mêmes ateliers de Nouméa, d'un procédé coûteux, mais assez exact, dû à M. Sebert, et qui consiste à établir avec chaque essence de bois un cube dont les dimensions des arêtes étaient déterminées à un dixième de millimètre près; le poids du cube par rapport à son volume donnait la densité.

» Les amateurs d'Europe qui se fournissent sur les grands marchés de Londres, Gand, Rotterdam, pourraient se procurer à bas prix, dans cette île, des Fougères les plus rares, des Araucarias, des Aralias, des Coléus, des Palmiers, Kentia, Cycas, etc. Ces plantes, si recherchées parmi nous, abondent dans certaines parties de l'île.

» Les prairies sont naturellement abondantes sur un sol qu'arrose un si grand nombre de cours d'eau; aussi les habiles *stockmen* d'Australie, aux premiers jours de la colonisation, arrivèrent avec les éléments des troupeaux qu'ils élèvent chez eux, c'est-à-dire les bœufs, chevaux et moutons; la sécheresse, si funeste à leurs prairies, est moins à craindre ici; en revanche, il faut compter sur un sol beaucoup plus mouvementé,

qui rend la surveillance et les travaux divers de l'éleveur plus pénibles la présence des indigènes devient encore un obstacle qui s'augmente avec le développement colonial; les premiers occupants se sont bien retirés sans trop mauvaise grâce devant les rares colons des premiers jours; il restait encore assez de vallées ou de plaines fertiles pour leurs plantations; plus tard, colons et Kanaks furent forcément mélangés. Des troupeaux de gros bétail passaient souvent sur les cultures non entourées des ndigènes; ces griefs entretenaient sans nul doute la sourde et implacable haine qui vient de se révéler si tristement, et qui a d'autant plus surpris qu'on était mieux endormi dans une entière confiance. Le temps avait permis d'oublier les massacres passés, qui, s'ils n'avaient pas la même importance, n'indiquaient pas moins de férocité chez le Kanak.

» Le bétail domestique prospère donc à merveille dans la colonie, sauf le mouton, qui souffre de la présence d'une herbe particulière dont les piquants nombreux pénètrent sa laine, puis sa chair, et entraînent la mort de l'animal.

» Cette herbe est toutefois combattue, soit par l'incendie des prairies, allumé en temps utile, soit par le séjour prolongé du gros bétail dans le même pâturage. En tout cas, les laines qu'on obtient sont de qualité tout à fait supérieure.

» Les produits de la chasse qui étaient exposés montrent avec évidence la pauvreté de l'île sur ce point et les faibles ressources que l'homme peut en attendre actuellement : des canards sauvages, des pigeons, des tourterelles ou des oiseaux de faible dimension encore, voilà à peu près tout le monde comestible emplumé.

» Quant aux quadrupèdes, ils font défaut. L'importation d'animaux étrangers ne s'est pas encore faite sérieusement. Le merle des Moluques, la pintade et le dindon, tous grands destructeurs de sauterelles, viennent bien à l'état sauvage. Le cerf *axis* de Cochinchine, le lièvre et le lapin ont été lâchés dans l'île et s'y développent.

» La mer offre d'abondantes ressources; le poisson, qui est de bonne qualité, forme la nourriture le plus à la portée de tous; on conçoit que notre exposition n'en présentât qu'un nombre réduit de spécimens, mais le visiteur était dédommagé par une belle collection de coquillages : ceux-ci abondent sur les plateaux de corail, où la cueillette en est facile aux basses eaux.

» L'huître perlière est pourtant rare ; mais d'habiles ouvriers du pays empruntent aux cloisons de nacre, arrondies et brillantes, des grands nautiles, ainsi qu'à divers opercules aux reflets irisés, les éléments de bijoux d'un effet bizarre et non sans originalité. »

JULES GARNIER.

VI. BIBLIOGRAPHIE.

I.

Avenir agricole, par P. Guérin. Broch. in-8°, 38 pages. Libr. G. Masson, 120, boulevard Saint-Germain.

La Société d'agriculture de Saintes avait mis au concours, en 1878, le sujet suivant : « Substitution d'une plante de haut rendement ou d'un ensemble de cultures à hauts produits, à la culture de la vigne, dans notre arrondissement, pour le cas où celle-ci viendrait à disparaître. »

M. P. Guérin a présenté un mémoire qui a été couronné, et qui nous paraît l'avoir été à juste titre. L'auteur s'est strictement renfermé dans le programme qui lui était tracé ; il a supposé le cas où la vigne, *même la vigne américaine*, viendrait à ne plus exister, et, prenant la situation à ce moment critique, il s'est demandé quel serait, *dans son arrondissement*, le genre de culture le plus avantageux pour le producteur comme pour le consommateur.

« Nul n'ignore, dit M. Guérin, que notre fameux cognac ne quitte nos contrées qu'après avoir subi une nouvelle fabrication dans nos chais : c'est un mélange d'eau distillée, d'alcool, de sirop et d'eau-de-vie en plus ou moins grande quantité, qui permet de livrer presque de suite ce qu'il faudrait garder vingt ans en magasin avant d'être buvable. Les grandes maisons de Cognac ont fait à nos produits un *type* qui ne permet pas à un étranger d'apprécier nos produits directs. D'un autre côté, il serait facile de se rendre compte combien il entre actuellement peu d'eau-de-vie dans la fabrication du cognac ; les alcools de Montpellier, de Lille et de Prusse viennent constamment augmenter d'une façon fabuleuse le total très-minime de nos récoltes, et sans eux, les Charentes n'eussent jamais pu produire des quantités suffisantes pour porter leur réputation aux quatre coins du monde. Or, un hectare de betteraves produit plus d'alcool qu'un hectare de froment, et un hectare de topinambours produit plus qu'un hectare de betteraves ou de pommes de terre ; de plus, de tous les alcools provenant des grains ou des tubercules, le plus neutre et le plus droit de goût est celui du topinambour. Le jour donc où la vigne aurait disparu de nos cultures, les agriculteurs charentais devraient la remplacer, dans les bonnes terres, par la betterave et le topinambour. Dans le premier cas, la betterave et le topinambour se trouveraient alternés avec le blé et la luzerne ; dans le second, le topinambour ferait la base de l'assolement, avec la céréale la plus favorable et le sainfoin ou le mélilot.

» Nous avons une ferme confiance, ajoute l'auteur, que le commerce

saurait, avec les produits tirés du topinambour et de la betterave, conserver presque son type de cognac et surtout sa belle clientèle. »

Cette constatation, en quelque sorte officielle, de la façon dont se fait le cognac *véritable*, n'est vraiment pas agréable à lire, et les négociants charentais n'ont pas beaucoup à faire pour se passer entièrement du raisin! Espérons, toutefois, que tant qu'il restera un seul pied de vigne, ils laisseront dans le domaine des hypothèses la perspective entrevue par M. Guérin, et qu'ils voudront bien continuer à mettre un peu d'eau-de-vie dans leur cognac!

Traité de la culture du tabac, indiquant tous les moyens à employer depuis la disposition du terreau pour les couches, jusqu'à la mise en entrepôt de la récolte, par M. F.-A. Allart, ex-planteur du département du Pas-de-Calais. In-8, 50 pages. Abbeville, imp. Briez.

Dans cette brochure qui laisse de côté la question scientifique, l'auteur suit pas à pas la culture du tabac en général et à un point de vue exclusivement pratique. Il passe successivement en revue la préparation du terreau, les soins à donner au jeune plant, le choix des terrains, la manière de fumer et de cultiver les plantations, de reconnaître le tabac bon à récolter, de le couper, le rentrer au séchoir, l'enfiler, le pendre vert, l'étendre au soleil, le mettre en couches dans le grenier, le trier, le manoquer, le botteler et le présenter enfin à l'expertise.

D'après ce praticien, le terrain doit être engraissé avec du *bon fumier de ferme et très-largement;* les tourteaux sont d'excellents engrais, mais celui d'œillettes est le seul qui ne diminue pas la combustibilité. M. Allart repousse la cendre comme fournissant un tabac plus difficile à récolter que les autres et de qualité inférieure. Les sulfates de potasse et de chaux apportent, selon lui, de la combustibilité; mais il est nécessaire de les employer concurremment avec du fumier, afin de procurer à la plante la quantité d'azote nécessaire; enfin l'arrosage qu'on a l'habitude de faire au moment du repiquage de la récolte, avec de l'eau saturée de matières animales, donne un surplus de séve, mais il altère la qualité.

Nous devons faire remarquer que les données ci-dessus ne sont pas absolument conformes à l'opinion de M. Schlœsing. Ce dernier regarde les fumures fortement azotées comme n'augmentant pas sensiblement la récolte du tabac et ne faisant qu'élever la proportion de nicotine; il pense que la plante peut s'alimenter suffisamment d'azote aux dépens de l'atmosphère et qu'il convient surtout de lui donner des engrais riches en potasse.

Nous ne saurions entrer ici dans la question si controversée de la culture des tabacs; mais comme elle est à l'ordre du jour dans la sphère législative, nous signalerons à ce sujet un rapport fait au Comice agricole de Lille (*Archives de l'agriculture du nord de la France*, décemb. 1876.

Lille, imp. Castiaux). « La régie, dit M. Baucarne-Leroux, prétend que les tabacs du Nord sont plus propres à faire des tabacs en poudre qu'à la pipe, et que ces derniers sont plus recherchés pour la consommation. Or, si les planteurs étaient consultés sur la manière de cultiver le tabac, ils pourraient dire qu'ils peuvent produire tout aussi facilement des tabacs légers à fumer que des tabacs lourds à priser; ils savent qu'en semant certaines variétés de tabacs plus lisses, en modifiant le nombre de pieds à l'hectare et la quantité de feuilles sur chaque pied, en employant enfin tels engrais de préférence et en moins grande quantité, ils produiraient facilement des tabacs plus légers et propres à la pipe. Pour arriver à cette transformation, ajoute le rapporteur, la régie n'a qu'à le vouloir, en assurant aux planteurs des prix suffisamment rémunérateurs et en accordant moins de préférence aux fournitures des tabacs exotiques.

AIMÉ DUFORT.

II. — JOURNAUX ET REVUES.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Revue horticole (26, rue Jacob).

16 janvier et 1er mars 1879. — Le *Ye-Goma*.

M. le comte de Castillon et M. Léon de Lunaret (vice-président de la Société botanique de l'Hérault) ont récemment attiré l'attention sur le *Ye-Goma*, plante très-commune dans les montagnes et dans les friches du Japon, dont les graines donnent une huile siccative, toxique et imperméabilisante, et qui est surtout utilisée dans l'industrie.

Les Japonais l'emploient : 1° en addition, dans la proportion d'un dixième, avec les pulpes des fruits du *Rhus succedanea* et du *Rhus vernicifera* (arbre à cire et arbre à laque), pour faciliter l'extraction de la cire végétale qu'ils contiennent; 2° soit seule, soit mélangée à d'autres substances pour enduire les parapluies, les vêtements et manteaux en papier, qu'elle imperméabilise d'une façon remarquable; 3° dans la fabrication de cet excellent papier-cuir, tout à la fois si souple et si résistant, dont les Japonais font un si grand usage pour la confection d'une foule de petits objets et notamment pour la reliure de leurs livres; 4° en mélange avec la laque filtrée, pour vernir les meubles, sur lesquels cet enduit forme une couche brillante et transparente, d'une teinte jaunâtre, qui laisse apercevoir les veines du bois, et qu'on n'a pas besoin de polir comme les autres laques.

M. de Lunaret a ensemencé de *Ye-Goma* (fin mars et commencement d'avril) une surface de 50 mètres carrés : partie a été repiquée, partie a été semée sur place en éclaircissant le plant. La floraison a commencé le

1er octobre, et les graines étaient mûres quinze jours après. Les plantes avaient atteint d'énormes proportions, 1m,50 à 1m,80 de hauteur, et elles étaient très-ramifiées. Malgré un ouragan qui a fait périr un tiers de la récolte, le produit a été, pour cette surface, de 5 kilogrammes de graines (soit 20 quintaux à l'hectare). Depuis, M. de Lunaret a reçu de Yeddo, le 11 janvier 1879, quatre paquets de graines, savoir : *Ye-Goma* cultivé; *Ye-Goma* sauvage; *Goma* blanc, *Shiro Goma :* et *Goma* noir, *Kuro Goma*. Les deux premiers donnent de l'huile industrielle; les deux derniers de l'huile comestible. Ces paquets portent cette mention : « Semer dans les trois jours après le 25 avril; » mais cette date paraît devoir être avancée de quelques jours pour notre climat. M. Saintpierre, directeur de l'École d'agriculture de Montpellier, a fait de l'huile avec une partie de ces graines : le rendement obtenu par les procédés ordinaires a été de 200 grammes d'huile pour 500 grammes de graines, soit 40 pour 100. (L. de Lunaret.)

Inutile de faire ressortir tout l'intérêt qui se rattache à ce qui précède. En admettant même qu'il y ait un peu d'exagération, les résultats seraient encore assez beaux pour que des cultures de *Ye-Goma* soient entreprises dans le midi de la France. (Rédaction de la *Revue horticole.*)

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Éducation hâtée des vers à soie ramenée aux règles hygiéniques et industrielles sanctionnée par la réussite, par le docteur G. Luppel. In-8°, 32 pages. Lyon, impr. Bourgeois; au *Moniteur des soies.*

De l'industrie linière. Nécessité de la protection de la culture du lin, du chanvre et des produits manufacturés qui en dérivent, par Édouard Crépy. In-4e, 20 pages. Lille, imprimerie Danel.

De quelques cotons de l'Inde : essai par un filateur. In-8°, 20 pages. Pondichéry, impr. Saligny.

Le rôle de l'atmosphère dans les sols stériles, par E. Dursselle. In-12, XII-57 pages. Nancy, impr. Crépin-Leblond; librairie Grosjean, Paris.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

L'HIPPOPHAGIE

ET LES VIANDES INSALUBRES

Par M. E. DECROIX

Extrait du compte rendu sténographique des séances.

Étant le dernier à prendre la parole, je profiterai de ce que l'ordre du jour n'est pas très-chargé, pour faire une petite revue rétrospective de l'hippophagie en France (1). L'intérêt que notre Société a pris à cette question humanitaire mérite, je crois, qu'on en fasse un résumé pour clore la discussion.

Historique de l'hippophagie. — Vous vous rappelez que Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans son excellent travail sur la viande de cheval, a prouvé que par toute la terre, à une époque ou à une autre, on a fait usage de la viande de cheval. En ce qui concerne la France, pour des considérations religieuses qui n'existent plus aujourd'hui, on a abandonné cet aliment au huitième siècle. On n'en a plus guère parlé jusqu'à la fin du dix-huitième siècle. A cette époque, Parmentier, Parent-Duchâtelet, Huzard, puis le baron Larrey, etc., ont appelé l'attention sur les services que pourrait rendre l'hippophagie : le baron Larrey, dans bien des cas, en Égypte notamment, a pu nourrir très-avantageusement ses malades avec de la viande de cheval. Mais enfin leurs conseils étaient tombés dans l'oubli, lorsque, en 1847-1848, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a repris la question, qui avait été soulevée un peu avant, en Allemagne

(1) Sous le nom d'*Hippophagie*, nous comprenons l'usage alimentaire, non-seulement de la viande de cheval, mais encore de celle d'âne et de mulet.

par le docteur Perner, de Munich. Notre fondateur a fait des conférences, des brochures pour démontrer que la viande de cheval est saine, agréable, et que, par conséquent, on doit la faire rentrer dans l'alimentation publique. Cet homme de bien est mort sans avoir pu récolter le fruit de ses efforts. Toutefois, l'idée était semée et, cette fois-ci, elle ne devait point rester stérile comme au temps de Larrey : MM. Renault, Joly, Am. Latour et autres savants philanthropes, l'ont pour ainsi dire cultivée. De mon côté, je faisais de la propagande, d'abord à Alger depuis 1859, puis à Paris à partir de 1862.

Fondation du comité de la viande de cheval. — Ce qui, en France, a fait triompher des obstacles, c'est le *Comité de la viande de cheval*, constitué en 1864 et formé presque exclusivement de membres de la Société d'Acclimatation et de la Société protectrice des animaux. Le docteur H. Blatin en était président; Decroix, secrétaire; et Bourrel, trésorier. Ce comité a ouvert une souscription (1) à laquelle la Société d'Acclimatation a versé 500 francs; cette souscription a permis de donner beaucoup de viande aux pauvres, premièrement à la caserne des Célestins, puis rue du Fauconnier, où je faisais moi-même les distributions, et enfin chez les Lazaristes de la Maison-Blanche, où elles étaient faites par l'intermédiaire de M. Romain Gérard. Un autre moyen mis en pratique par le Comité, ç'a été de faire de la propagande en grand dans le public, en organisant des banquets où l'on invitait le plus possible de représentants de la presse. Ces banquets étaient généralement présidés par des savants, qui faisaient autorité, notamment par M. de Quatrefages, qui a bien voulu venir nous seconder dans cette œuvre de bienfaisance.

Enfin, après deux ans de luttes, le Comité a fini par obtenir qu'on *autorisât* l'ouverture d'une boucherie de *viande de cheval*, à condition que le boucher aurait un abattoir à lui. Or, le boucher qui a le moyen d'avoir un bâtiment assez grand

(1) Les recettes s'élevaient, au 31 décembre 1878, à 6177 francs, et les dépenses à 6136 francs. M. Decroix a donné 3344 francs; la Société protectrice des animaux, 1000 francs; la Société d'Acclimatation, 500 francs; le Dr Perner, 500 francs; M. Thomassin, 448 francs; Mme veuve I. Geoffroy Saint-Hilaire, 245 francs, etc.

pour cet usage est peu disposé à tuer des chevaux pour la boucherie, d'autant plus qu'il y avait à ce moment-là beaucoup de répugnances. Il a donc fallu que le Comité s'agitât beaucoup, donnât passablement d'argent, afin d'acheter de vieux chevaux et d'en distribuer la viande. Notre Société peut revendiquer sa part dans les résultats obtenus, en dehors de tout ce qu'a fait Geoffroy Saint-Hilaire auparavant.

La première boucherie ayant été ouverte en 1866, le 9 juillet, il y a eu affluence de consommateurs. Alors, une seconde a été ouverte, puis une troisième, une quatrième, et cela s'est propagé peu à peu, à tel point qu'au moment de la déclaration de la guerre, il y en avait douze ou quinze dans Paris. Le service d'inspection et le service d'abattoir étaient parfaitement organisés dès 1867. Pendant le siége, au fur et à mesure que la viande de bœuf diminuait, la viande de cheval prenait peu à peu de l'extension, de sorte qu'on a passé graduellement, sans transition brusque, de l'usage de l'une à l'usage de l'autre, et qu'un beau jour tout le monde mangeait de la viande de cheval sans s'en être aperçu, pour ainsi dire.

Pertes de viande pendant le siége. — Je dois faire observer toutefois que pendant ce malheureux siége on a laissé perdre des quantités considérables de viande de bœuf et de viande de cheval. En ce qui me concerne, il y a là une question vétérinaire que je puis traiter :

On avait 30 000 bœufs répartis dans tout Paris, mais principalement du côté de Montrouge. Le typhus, ou une autre maladie, s'était mis dans les troupeaux, au point que, tous les jours, il mourait peut-être 12 à 15 bœufs de cette affection. Pour éviter cette perte, j'ai fait un rapport déclarant au Ministre de l'agriculture qu'il était possible de n'en pas perdre un seul; et le moyen était très-simple : Un animal ne meurt pas de maladie instantanément; en règle générale, il commence par être triste, ne plus bien manger, marcher difficilement. Il s'agissait donc tout simplement d'exercer une bonne surveillance à l'heure des repas, et de marquer, pour être abattus les premiers, tous les bœufs qui ne mangeaient pas aussi bien que de coutume. A cette période de la maladie,

il n'y avait aucune inquiétude à avoir au point de vue de la salubrité de la viande. On n'a pas tenu compte de mes observations ; aussi sur 30 000 bœufs, on en a peut-être perdu 2 à 3000.

On a laissé perdre également une grande quantité de viande de cheval. En temps opportun, c'est-à-dire lorsque nous étions enfermés, je voyais qu'on gaspillait cet aliment. J'ai écrit au Ministre de l'agriculture pour le prier de faire le recensement de tous les chevaux, et de leur appliquer la même mesure qu'aux bœufs, c'est-à-dire d'en réglementer l'abatage en raison de la population. On avait, au début du siége, des chevaux pour 4 et 5 francs. (Les cultivateurs, qui venaient se réfugier à Paris, n'avaient pas de quoi les nourrir, et les vendaient à vil prix aux bouchers ou aux équarisseurs.)

Jusqu'à l'époque du siège, il y avait encore une répugnance non motivée contre le nouvel aliment ; bien des personnes prétendaient que la viande de cheval était dure, indigeste etc. Mais après le siège, il n'y avait plus possibilité de dire cela ; tout le monde en avait mangé, le sachant ou l'ignorant, sans ressentir les inconvénients dont il s'agit. L'épreuve a donc été décisive.

Je crois tout à fait inutile de m'étendre sur les qualités de la viande de cheval. Tout ce qu'on peut dire, c'est qu'elle est salubre, nourrissante ; elle n'est pas toujours aussi délicate, aussi tendre que la viande de bœuf. Cela tient simplement à ce que les bœufs sont généralement tués jeunes, lorsqu'ils tiennent trop du veau et pas assez du bœuf fait ; tandis que le cheval est généralement abattu dans un âge plus avancé, après avoir été aussi longtemps que possible un *animal auxiliaire*, et lorsqu'il est devenu un *animal alimentaire*. Dans les pays où l'on fait travailler les bœufs, la viande est plus résistante que celle des contrées où ils sont engraissés prématurément et à outrance.

Progrès de l'hippophagie. — Je vous disais tout à l'heure qu'à Paris le progrès de l'hippophagie est constant ; mais non pas par période mensuelle, parce qu'il y a de temps en temps des variations momentanée, selon que les chevaux sont plus

ou moins chers ; pendant les mois de juin, juillet et août, les bouchers en trouvent difficilement et la consommation est moins élevée que pendant les mois précédents ; c'est là un fait ordinaire. Mais, en prenant une période assez longue, on voit qu'il y a une progression constante, aussi bien avant qu'après le siège. Cette progression est démontrée par la statistique ci-dessous, commençant à l'ouverture de la première boucherie chevaline. La quantité de chevaux consommés pendant le siége et la commune n'est qu'approximative ; mais, d'après des calculs auxquels je me suis livré, je crois avoir trouvé des chiffres qui sont très-près de la vérité, s'ils ne sont absolument exacts.

ÉTAT DES CHEVAUX, ANES ET MULETS

Livrés à la consommation, à Paris, du 9 juillet 1866 *au* 31 *décembre* 1878.

(Le rendement total en viande nette est fixé par l'administration à 190 kilogrammes pour chevaux et mulets, et 50 kilogrammes pour les ânes. — D'après mes propres recherches, la moyenne pour les chevaux serait de 200 kilogrammes au moins.)

ANNÉES.	CHEVAUX.	ANES.	MULETS.	TOTAL.	POIDS NET TOTAL.
1866 2e tr.	902	»	»	902	171,380
1867	2,069	59	24	2,152	400,620
1868	2,297	97	11	2,405	443,370
1869	2,622	132	4	2,758	505,540
1870 1er tr.	1,904	86	2	1,992	366,440
1870 2e tr. *Siége.* 1871 1er tr.	64,362	635	3	65,000	12,261,100
Commune 1871 2e tr.	1,863	250	17	2,130	369,700
1872	5,034	675	23	5,732	994,580
1873	7,834	1,092	51	8,977	1,552,750
1874	6,659	496	29	7,184	1,295,520
1875	6,448	394	23	6,865	1,249,190
1876	8,693	543	35	9,271	1,685,170
1877	10,008	558	53	10,619	1,939,490
1878	10,800	488	31	11,319	2,082,290
	131,495	5,505	306	137,306	25,317,140

Ainsi, d'après les chiffres ci-dessus, on a consommé à Paris, du 9 juillet 1866 au 31 décembre 1878, 137 306 chevaux qui ont donné 25 317 140 kilogrammes de viande net, c'est-à-dire non compris les organes internes. Eh bien! c'est là un résultat considérable (1).

Dans les autres pays de l'Europe, presque partout on fait usage de la viande de cheval; mais nulle part le succès n'a été aussi complet qu'à Paris, où le service de la boucherie a été bien réglementé et bien organisé, grâce, croyons-nous, aux efforts persévérants du Comité de propagande. En province, au contraire, les bouchers avaient quelquefois affaire à des administrateurs, je ne dirai pas malveillants, mais ignorants, et à des inspecteurs exigeants, qui n'auraient voulu avoir que de très-belle viande, bien grasse, comme la viande des bœufs engraissés dans les prés salants.

Il y avait là un excès de sévérité pour l'inspection et un abus de pouvoir de l'administration; ainsi, on faisait quelquefois payer aux bouchers des droits plus élevés, relativement, que pour la viande de boucherie ordinaire. Sans citer aucune ville, je puis dire qu'il y en a où les bouchers ont été obligés de fermer leurs établissements, tantôt parce que les inspecteurs étaient d'une exigence excessive, tantôt parce que les droits d'abatage étaient exorbitants. On dit : ventre *affamé* n'a point d'oreille ; j'ajoute : ventre *rassasié* n'a point de cœur!...

Quant aux droits d'octroi, ils étaient entachés d'illégalité : pour les percevoir, il fallait une loi et non une décision arbitraire.

Bienfaits de l'hippophagie. — 1° Il y a avantage d'abord pour le travailleur : Vous savez que la viande de cheval étant plus nourrissante, mais moins délicate que la viande de bœuf, est nécessairement d'un prix moins élevé. Il en est de même du pain de deuxième qualité, qui est aussi sain et aussi nourrissant, comparé au pain de première qualité ; néanmoins, celui-là sera toujours à meilleur marché.

(1) A Marseille, on a consommé 599 chevaux, ânes et mulets en 1870 ; 1333 en 1874 et 1533 en 1878

2° Il y a aussi un avantage pour les propriétaires, et voici comment : Autrefois, lorsqu'un cheval avait un accident ou des infirmités inhérentes à la vieillesse, on le livrait à l'équarrisseur pour un prix plus ou moins élevé. Les administrations de Paris, qui passaient un marché, vendaient un peu plus cher; les petits cultivateurs étaient quelquefois obligés de payer pour faire enlever leurs chevaux; mais on peut fixer à 15 ou 20 francs le prix moyen. Aujourd'hui, les bouchers les payent environ 100 francs, quelquefois ils en achètent jusqu'à 200 francs, cela dépend, du reste. Les bouchers sont des commerçants; quand ils trouvent à acheter à bon marché, ils en profitent; quand ils sont obligés de payer plus cher, leur bénéfice est moins élevé. En somme, le prix moyen des chevaux hors de service ayant augmenté de 100 francs environ, par cheval pouvant donner 200 kilogrammes de viande net, la fortune publique se trouve augmentée de quatre cent millions de francs, pour la population des chevaux, ânes et mulets de la France et de l'Algérie.

Dans l'armée, les chevaux de réforme sont vendus peut-être le double, actuellement, de ce qu'on les vendait autrefois. Je ne veux pas dire qu'il n'y ait que l'hippophagie qui soit une cause de cette augmentation, tout a augmenté; mais elle a contribué pour une large part à l'accroissement de la valeur de ces chevaux. Il y a aussi dans l'armée une affaire qui n'a pas encore été vidée. Ainsi, un cheval qui a la jambe cassée est livré à l'équarrisseur comme celui qui est mort de n'importe quelle maladie contagieuse. N'est-il pas malheureux de perdre 200 kilogrammes de viande quand il y a tant de gens qui ont faim. Le Comité a engagé des bouchers à passer un marché avec le Ministre de la guerre pour avoir, à un prix déterminé, tous les chevaux qui doivent être abattus pour accident : il y en a un qui a offert 100 francs par cheval de toute la circonscription du gouvernement militaire de Paris (Saint-Germain, Vincennes, Versailles, etc.). Il prenait à ses frais la dépêche télégraphique; il s'offrait de fournir le cautionnement que l'on désirerait. Eh bien, Messieurs, cette proposition n'a point encore été acceptée. Mais le Comité, qui existe tou-

jours (1), se propose de reprendre cette question, parce qu'il est inhumain, au point de vue de l'alimentation publique, il est déraisonnable, au point de vue économique, quand un boucher veut donner 100 francs d'un cheval, de le livrer à l'équarrisseur pour 25 francs.

3° L'hippophagie améliore le sort des vieux chevaux. Je vous demande pardon d'examiner la question à ce point de vue; mais on m'a fait cette objection : Comment ! vous, militaires, vous n'aimez pas plus les chevaux que cela? Vous voulez les faire manger! Eh bien, je réponds : Si les chevaux pouvaient émettre leur avis et qu'on leur demandât : Préférez-vous mourir chez l'équarrisseur ou chez le boucher? ils opteraient pour ce dernier, même en supposant que l'un ne soit pas plus doux que l'autre.

En effet, l'équarrisseur est intéressé à ne pas donner une poignée de foin, parce que c'est autant de perdu; tandis que le boucher est intéressé à bien soigner ses chevaux, sa marchandise, pour avoir de bonne viande. Je crois être l'interprète des sentiments des chevaux dans ce raisonnement. (Rires.) La question a été envisagée aussi dans ce sens à la Société protectrice des animaux, puisqu'elle a pris part à la souscription ouverte par le Comité, pour une somme de 1000 francs. Toutefois, je dois dire que là, il y a eu des oppositions et même des troubles entre les hippophages, d'une part, et, d'autre part, les hippophobes, si vous me permettez d'employer ces expressions ; (Rires) mais, en définitive, ce sont les hippophages qui ont triomphé.

4° Il y a encore, dans l'usage de la viande de cheval, un avantage qu'on n'a peut-être pas assez remarqué ; c'est l'amélioration de l'espèce chevaline en général : Lorsque je suis revenu d'Afrique à Paris, en 1862, j'ai vu dans les rues beaucoup de chevaux maigres, estropiés, blessés. Eh bien, actuellement, je ne veux point dire qu'on soit arrivé à la perfection, mais il y a une amélioration notable sous ce rapport.

(1) Siége, rue Saint-Benoît, 5, à Paris. — Bureau pour 1879 : M. Goubaux président; Richard (du Cantal), vice-président; Decroix, secrétaire général; Ratibon, secrétaire des séances; Bourrel, trésorier.

Je crois que cela tient en grande partie à ce que les propriétaires, voyant qu'un cheval ne travaille plus bien, le laissent reposer pendant quelques jours, puis le vendent une centaine de francs au boucher ; tandis que s'ils le conservaient, comme autrefois, ils auraient à payer fréquemment des frais de traitement (1), de médicaments, de nourriture improductive, etc. En effet, un cheval qui ne fait rien coûte autant et, s'il est malade, beaucoup plus que celui qui travaille. Les propriétaires sont donc intéressés à se défaire des chevaux qui ne peuvent plus bien travailler. Aussi, le nombre des mauvais chevaux diminuant, la population chevaline s'en trouve améliorée.

5° A ce point de vue, voici un autre avantage à signaler : tout éleveur qui a cinq ou six poulains dans une même année prévoit, au bout de quatre ou cinq mois, quels sont ceux qui deviendront de bons ou de mauvais chevaux. Or, ceux qui ne deviendront jamais que de fort médiocres chevaux coûteront autant à élever que ceux de haute valeur. Alors, pourquoi nourrir les animaux qui ne rapporteront que fort peu d'argent ou de travail? N'est-il pas préférable de les livrer à la boucherie, comme *poulains de lait*, et d'en produire d'autres ? Je désirerais voir plus souvent des poulains de lait aux étaux des bouchers ; il y aurait là avantage pour le producteur et pour le consommateur.

Hippophagie en Angleterre. — Je ne veux pas laisser passer cette occasion, sans dire un mot de la propagande qu'a faite le *Comité de la viande de cheval* en Angleterre :

Il y a une dizaine d'années, M. S. Bicknell, membre de notre Société, a organisé à Londres un banquet qui a eu un grand succès ; mais il n'a pas assez persévéré, à mon avis, dans sa louable entreprise, aussi la question est retombée dans l'oubli ou à peu près. En 1875, un banquet *anglo-français* fut organisé par MM. Bicknell et Decroix, et il eut lieu le 3 avril, au Grand-Hôtel. Là, le Comité promit une prime de 500 francs à l'industriel qui ouvrirait la première boucherie à

(1) Les vétérinaires ont montré un grand désintéressement en propageant l'hippophagie, qui diminue notablement le nombre de leurs malades ; ils ont fait passer l'intérêt général avant leur propre intérêt.

Londres. Cette prime, par les additions que j'ai faites ensuite, s'est augmentée tous les ans, de sorte qu'elle s'élevait l'année dernière à 1200 francs (dont 600 pour viande aux pauvres), plus une médaille d'honneur.

Malheureusement, aucun boucher *anglais* ne s'est présenté. Mais un boucher français, alléché sans doute par la prime, est allé à Londres, quoique ne connaissant pas la langue du pays. Grâce aux recommandations du Comité, il a obtenu des autorités la permission de faire abattre des chevaux et d'établir une boucherie.

Le Comité avait mis dans les conditions que, pour avoir la prime, il fallait que la boucherie fonctionnât régulièrement pendant trois mois au moins. Eh bien, cette boucherie a existé pendant environ quatre mois et, au bout de ce temps, elle a été fermée, en partie pour cause de maladie dans la famille.

Il est facile de s'expliquer ce résultat : Si, à Paris, sans le Comité, un Anglais, un Allemand ou un Italien était venu ouvrir la première boucherie de viande de cheval, il n'aurait pas eu de succès non plus.

Poursuivant son but humanitaire, le Comité ne se décourage pas; il a envoyé, il y a quelque temps, une note aux journaux anglais, dans laquelle il offre, non plus une prime en argent, ses ressources ne le lui permettent pas, mais une médaille d'honneur au boucher *anglais* qui entretiendra un étal de viande de cheval pendant au moins trois mois. Nous espérons que, avec la persévérance, nous finirons par convertir nos voisins à l'usage du nouvel aliment.

Viandes dites insalubres. — Encore un mot, Messieurs, avant de terminer. Pendant le siége, j'ai fait à la Société une petite communication sur l'usage de la viande de cheval, et j'ai terminé en parlant des *viandes reputees insalubres* : Il y a dans les grandes villes, et notamment à Paris, un service parfaitement organisé pour rejeter de la consommation les viandes insalubres; c'est clair. Mais quelles sont ces viandes? Lorsqu'on arrive à cette question, il est difficile de s'entendre. L'un trouvera qu'un bœuf, un mouton ou un cheval est trop maigre, l'autre qu'il est trop fatigué, fiévreux, qu'il est ma-

lade, etc. A ce compte, il y a passablement de viandes insalubres; ainsi, non compris ce qui a pu échapper aux inspecteurs, on a saisi, à la criée, à Paris, pendant les années 1873-1877 incluses, 878 291 kilogrammes de viande, soit une moyenne annuelle de 175 658 kilogrammes. Je prétends qu'une grande partie de ces viandes pouvaient entrer dans la consommation. J'ai fait à ce sujet de nombreuses expériences, depuis que j'ai commencé à propager la viande de cheval; voici pourquoi : On m'a objecté, en 1860, en Algérie, qu'il pourrait arriver qu'un boucher malhonnête fît manger de la viande de cheval morveux... J'ai voulu savoir si, oui ou non, elle était dangereuse, insalubre. Cette question était sérieuse ; il ne faut pas s'exposer à propager un aliment qui, accidentellement, peut devenir un poison. Pour la résoudre, j'ai commencé par manger de la chair *cuite* de chevaux morveux, je ne sais combien de fois, sans ressentir la moindre indisposition.

J'ai voulu pousser l'expérience un peu plus loin : Il y a des personnes qui aiment la viande saignante; un rôti est quelquefois brûlé à l'extérieur, carbonisé, tandis qu'à l'intérieur il n'est pas même chaud. Il s'agissait de savoir si, dans ces conditions, la chair d'un cheval morveux pourrait déterminer des accidents, la morve, notamment.

Sur les autres, il faut recueillir des observations; les expériences, il faut les faire sur soi-même. Eh bien, j'ai pris, sous forme de pilules, je ne sais combien de fois, de la chair de chevaux morveux *crue*, quoique j'aie une grande répugnance pour la viande saignante. Jamais je n'ai eu d'autres perturbations que celles causées par des inquiétudes quelquefois assez sérieuses, mais toujours imaginaires.

Si quelque savant pouvait révoquer en doute ces résultats, je suis encore assez bien portant pour recommencer l'épreuve. (Rires.)

La question des chevaux morveux étant terminée, j'ai continué les recherches avec la chair de tous les chevaux *morts* dans mon service pour n'importe quelle maladie, depuis que j'ai commencé à propager de la viande de cheval

jusqu'à ces derniers jours. (Je viens de prendre ma retraite en vue de me consacrer à combattre l'abus du tabac). Aussi, appuyé sur une foule d'expériences et d'observations, *j'affirme de la façon la plus positive qu'on peut faire usage de la chair cuite d'un cheval mort de n'importe quelle maladie*, sans aucun danger, et cela, je l'affirme de la façon la plus absolue.

Le public pourrait dire que le bœuf a d'autres maladies graves, entre autres, le charbon. J'ai voulu éclaircir cette question : je suis allé voir M. Chevreul, directeur du Jardin des Plantes, pour demander des viandes saisies à la criée et destinées à l'alimentation des bêtes féroces. L'autorisation m'ayant été accordée, je pris de ces viandes, en moyenne deux fois par semaine, pour faire mon approvisionnement. J'ai pu ainsi manger de la chair de bœuf, de veau, de mouton, confisquée aux marchés comme étant insalubre. Cette autre série d'épreuves a donné des résultats tout aussi satisfaisants que celle entreprise avec la chair des morveux. Ayant fait ces expériences pendant cinq ou six mois, sans effets nuisibles, je conclus que l'on peut faire usage de la chair *cuite* de *bœuf*, de *veau*, de *mouton* atteints des maladies ordinaires.

Je dis de la chair *cuite*, à cause des affections vermineuses auxquelles le bœuf est plus exposé que le cheval. Quand une viande est suspecte, il faut la faire bien cuire, afin de conjurer tous les dangers.

A mon avis, les inspecteurs sont trop rigoureux au point de vue des viandes insalubres. Mais quels sont, parmi les inspecteurs, ceux qui sont le plus sévères? Ce sont les plus ignorants. Parmi les inspecteurs de Paris, il n'y a que trois ou quatre vétérinaires; les autres sont d'anciens bouchers (ce sont les moins mauvais); puis il y a d'anciens militaires, des sergents de ville plus ou moins incapables de reconnaître une viande salubre ou insalubre.

Il arrive en certains cas que tel inspecteur non vétérinaire saisit de la viande, que le propriétaire n'accepte pas la condamnation sans autre avis. Eh bien, l'inspecteur vétérinaire

lève quelquefois la saisie, parce que, sans être de première qualité, la viande n'est pas nuisible ; et c'est le point principal. Quand il y a tant de gens qui ont faim, il ne faut pas détruire ce qui peut les nourrir.

De tout ce qui précède je me crois autorisé à affirmer de nouveau que l'*on peut faire impunément usage de la chair cuite d'un animal mort de n'importe quelle maladie.*

Je n'aurai plus à revenir sur cette question de la viande de cheval, parce qu'il n'y a plus d'obstacle et que la cause me paraît jugée.

M. DE QUATREFAGES, président. — Le sujet que vient de traiter M. Decroix est assez important pour que l'on puisse en parler de nouveau sans crainte d'ennuyer les auditeurs.

UN MEMBRE. — Est-ce que vous pourriez manger du bœuf mort de la *peste?*

M. DECROIX. — Vous parlez du *typhus contagieux des bêtes à cornes*, probablement. Voici les renseignements que je puis donner :

1° Le 23 février 1871, j'apprends que la *peste bovine* existe dans le troupeau de l'abattoir de la Villette. Le 24, je vais me procurer un morceau de viande d'un bœuf *mort* de la maladie, et je fais préparer un pot-au-feu, une daube et un rôti. L'usage de cette viande n'ayant amené aucun trouble digestif, je continuai à en manger pendant une quinzaine de jours ; plusieurs personnes, notamment des vétérinaires, en mangèrent également chez moi. Aucun convive n'en ressentit la moindre indisposition.

2° J'ai pu me procurer également, à l'abattoir, en trois jours, environ 3 décilitres de lait de *vaches mourantes* de la peste ; je l'ai bu sans qu'il en résultât de troubles fonctionnels, bien que j'aie éprouvé une grande répugnance à le prendre.

3° Le 8 mars 1871, M. H. Bouley fit, dans l'amphithéâtre de l'École de médecine, une conférence sur les symptômes et les lésions de la peste bovine à sa période d'état. Dans le but de rassurer autant que possible les personnes qui osaient à peine acheter du bœuf à la boucherie, dans la crainte qu'il ne pro-

vînt d'un animal typhique, j'ai pris un morceau de chair du bœuf en démonstration, et l'ai avalé *cru*, en présence des auditeurs. Je dois ajouter qu'à l'examen microscopique j'ai constaté dans la fibre musculaire des espèces d'*entozoïdes* dont les savants anglais ont fait grand bruit au moment où le typhus ravageait leurs troupeaux, quelque temps avant la guerre.

Je rappellerai que j'ai aussi avalé un morceau de chair *crue* provenant d'un chien *enragé*, mort chez M. Bourrel, et que, pendant une épizootie de *choléra des poules*, en Algérie, j'ai fait maintes et maintes fois usage de poules mortes de cette maladie (1).

Je ferai observer qu'on ne fait point de ces sortes d'expériences sans avoir quelquefois des angoisses, des inquiétudes mortelles, surtout au début ; mais je n'ai pas à en parler ici. Pour les entreprendre, il faut se trouver dans des conditions un peu exceptionnelles, comme je suis. Un père de famille n'aurait pas le droit de s'exposer à faire de ces sortes d'expériences qui, pour lui, pourraient être considérées comme rentrant dans l'ordre du suicide ; tandis que je me suis placé dans des conditions où elles devaient, à mon avis, rentrer dans l'ordre du sacrifice, dans le but de savoir si les viandes que je prenais étaient un aliment sain ou malsain, et, par conséquent, s'il faut les rejeter ou non de l'alimentation. Eh bien, de mes expériences et de mes observations, je me crois autorisé à tirer les conclusions suivantes :

1° Sans prétendre qu'il faille livrer indistinctement à la consommation toute espèce de viande, on doit ne pas perdre de vue qu'il vaut mieux avoir de la viande de qualité inférieure que de n'en avoir pas du tout.

2° En présence de l'insuffisance évidente de viande, MM. les inspecteurs de la boucherie devraient être moins sévères dans les saisies qu'ils font journellement.

3° *On peut faire impunément usage, je le répète, de la chair cuite provenant d'un animal mort de n'importe quelle maladie connue.* (Applaudissements.)

(1) Dans un travail, qui est commencé depuis longtemps déjà, je rapporterai plus en détail les expériences que j'ai faites avec les viandes insalubres.

M. LE PRÉSIDENT. — Je tiens à remercier M. Decroix et à le féliciter des nombreuses preuves de courage qu'il a données. Il y a un courage moral très-réel à tenter les expériences dont il vient de nous parler, et si M. Decroix était soutenu par le sentiment du sacrifice et par l'amour du devoir et de l'humanité, dont il a donné tant de preuves, il y avait aussi à vaincre un sentiment de répugnance que nous aurions tous éprouvé. A tous les points de vue, M. Decroix me paraît mériter les éloges et les applaudissements qu'on vient de lui donner.

M. BERTHOULE. — Je voudrais répondre seulement un mot à ce qui a été dit sur l'hippophagie même, si les membres de la Société ne trouvent pas que ce soit les fatiguer ; j'en ai pour quelques minutes.

M. LE PRÉSIDENT. — Vous avez la parole.

M. BERTHOULE. — Si le cheval avait besoin d'être défendu, je crois qu'il serait lui-même son meilleur défenseur, et, de fait, il s'est si bien défendu jusqu'à présent que jamais l'hippophagie n'a pu passer dans les mœurs d'aucun peuple civilisé. Dans des circonstances absolument anormales et exceptionnelles, on arrive à manger du cheval, en temps de guerre, par exemple; je me souviens très-bien d'en avoir mangé moi-même et de l'avoir trouvé fort bon; mais, plaçons-nous dans les cas les plus ordinaires, c'est-à-dire, en temps de paix ; eh bien, il y a, à mon avis, deux obstacles très-sérieux à surmonter.

D'abord, si on consulte le cheval, qu'on lui donne à choisir entre le boucher et l'équarrisseur ; eh bien, je vous rappellerai ce mot, qui vous est bien connu, assurément, de notre bon La Fontaine :

Plutôt souffrir que mourir;

il choisira celui des deux qui le laissera vivre quelques jours de plus. Mais enfin, plaçons-nous à notre point de vue personnel.

J'ai dit qu'il y a deux obstacles : d'abord, le prix de l'animal. Il est certain que le prix du cheval est toujours de beaucoup supérieur au prix d'une vache ou d'un bœuf pesant

le même poids et pouvant par conséquent fournir à peu près la même quantité de nourriture. Et, Messieurs, quand je dis que son prix est supérieur, vous m'entendez bien, je veux évidemment parler d'un cheval bien constitué, d'un cheval qui n'est pas malade; et alors même que le typhus, alors que les maladies dont le cheval se trouverait atteint ne pourraient avoir après la cuisson aucune influence fâcheuse sur notre organisme, il n'en est pas moins vrai qu'il est désagréable, quand on peut manger de la viande très-saine, d'en manger qui peut ne pas l'être. Par conséquent, je parle d'un cheval sain, se trouvant dans les mêmes conditions dans lesquelles se trouvent les animaux qui servent tous les jours à notre alimentation. Voici donc, Messieurs, un premier obstacle, mais il y en a un second, qui est un peu théorique, je l'avoue; vous me permettrez bien de vous le citer :

Le cheval est, par son origine, un trop noble animal pour finir misérablement dans une cuisine.

Suivez la destinée du cheval depuis les temps de la chevalerie jusqu'à nos jours. Du cheval arabe au percheron, vous le trouverez associé aux gloires des combats, vous les verrez associé aux plaisirs du riche et aux durs labeurs du travailleur. Eh bien, je dis que le cheval est de trop haute lignée pour qu'on puisse en faire un animal comestible.

Que ce soit notre compagnon, qu'il soit l'instrument de nos plaisirs, que ce soit un animal servant à nous aider dans notre travail, je le veux bien; qu'exceptionnellement, on puisse manger du cheval, que sa chair soit excellente, je le veux encore; mais je ne crois pas que jamais on arrive à manger du cheval au point d'en faire un animal de boucherie, la multiplicité de ses services devant nécessairement maintenir le prix à un chiffre toujours trop élevé.

M. Decroix. — Messieurs, je me servirai des arguments qu'a donnés M. Berthoule, pour lui prouver, je crois, qu'il est dans l'erreur. Il a dit : « En temps de guerre, on peut manger du cheval, *parce qu'on a faim.* »

C'est vrai. Mais, ici, à Paris, dans la ville du luxe, n'y a-t-il pas un nombre considérable de gens qui souffrent de la faim?

Ce n'est pas pour des favorisés comme nous, qui allons trouver bonne table en rentrant, que je propage la viande de cheval, c'est dans le but de diminuer les privations des travailleurs et des pauvres, qui sont plus affamés que ne le sont les soldats en campagne.

M. Berthoule dit qu'on ne trouverait pas facilement de viande de cheval. Il est dans l'erreur ; on a consommé 137 306 chevaux à Paris depuis la fondation des boucheries jusqu'au 31 décembre dernier. D'autre part, il n'y a pas à discuter ni le prix, ni la répugnance : puisqu'on les mange, c'est qu'on a trouvé le moyen de les faire manger.

— ——

RELATION
DES
EXPÉRIENCES FAITES EN ESPAGNE
POUR ÉLEVER A L'AIR LIBRE
LES *ATTACUS PERNYI* ET *YAMA-MAI*
(Traduit de l'espagnol, par M. X. MEYER)

Par M. FEDERICO PEREZ DE NUEROS
Docteur ès sciences, ingénieur civil et professeur à l'Université de Barcelone

La lecture du *Bulletin* m'a fait connaître le très-grand intérêt que prend la Société d'Acclimatation à l'introduction en Europe des vers producteurs de la soie et au perfectionnement des méthodes pour leur éducation.

Après avoir étudié sous tous les points de vue, et pendant plusieurs années, beaucoup de vers indigènes en Espagne (*Bombyx loti*, *rubi*, *trifolii*, *Attacus piri* et autres), et ayant été peu satisfait du résultat, j'en vins à faire des expériences avec les *Attacus cynthia* et *arrindia*. Quoique je les élevasse à l'air libre sans difficulté, je trouvai de grands inconvénients pour obtenir de la soie. Les obstacles et les frais furent tels, qu'abandonnant aussi l'ailante et le ricin, je me décidai il y a trois ans à entreprendre l'étude pratique des Vers à soie du chêne. Il me fut facile d'avoir de la graine du *Yama-maï*, parce que cette espèce se cultive en Catalogne depuis l'année 1863 ou 1864, époque à laquelle elle fut importée ici par le docteur Sacc. L'élevage du *Yama-maï* me donna un résultat satisfaisant ; mais, le 9 juin 1876, je reçus d'Italie une petite caisse de graine d'*Attacus Pernyi*, que le chevalier Benvenuto Comba eut l'amabilité de m'envoyer, et depuis lors cette

magnifique espèce a absorbé mon attention à tel point que j'ai oublié les *Yama-maï*.

La boîte de graine que m'avait envoyée le chevalier Comba vint par la poste de Turin à Barcelone dans les premiers jours de juin, qui, l'année passée, fut très-brûlant en Catalogne. Tous les vers naquirent en route, et pour la majeure partie arrivèrent asphyxiés. En ouvrant la caisse ce fut très-douloureux pour moi de trouver tant de cadavres, et je craignis de voir mourir sous peu le petit nombre qui se mouvaient encore ; mais il n'en fut pas ainsi, car les vers, étant étendus sur des feuilles de chêne-rouvre (*Quercus sessiliflora*), 200 s'y attachèrent lentement, et quoique dans les deux premiers jours il en mourut plusieurs, je parvins à conserver 152 vers qui commencèrent à manger avec appétit et acquirent promptement une grande vigueur.

Après la première mue j'installai 132 vers dans un grand arbre (*Quercus sessiliflora*), couverts par un sac de gaze suffisant pour les garantir des animaux dangereux, et les vingt restants dans un autre arbre, petit (*Quercus pedunculata*), couverts aussi avec une gaze. La vigilance fut grande, et le 24 juillet je recueillis 152 cocons d'un poids très-variable, car il y en avait de cinq grammes jusqu'à douze grammes. De ceux qui avaient été élevés dans le *Quercus sessiliflora* aucun n'excéda dix grammes ; parmi ceux élevés sur le *Quercus pedunculata*, quelques-uns arrivèrent à douze grammes. Les vers employèrent trente-quatre jours depuis leur naissance jusqu'à la fabrication du cocon.

Le 5 août, commencèrent à naître des papillons qui s'accouplèrent sans difficulté et donnèrent en abondance de la graine qui fut aussitôt placée dans des arbres de 12 à 14 mètres de haut, enfermée dans des caisses spéciales. Les vers naquirent à l'air libre sept jours après que la graine eût été placée et se développèrent admirablement. Quand ils eurent fait la seconde mue, on retira les gazes et dès lors on ne leur donna plus d'autres secours que d'éloigner les oiseaux insectivores, en tirant quelques coups de fusil sur les plus gloutons. Ceux qui étaient chargés de la surveillance ne furent pas assez actifs et

les oiseaux (moineaux) dévorèrent un assez grand nombre de vers ; mais j'eus le plaisir de recueillir 5230 cocons, dont je réservai 3000 pour graine, et avec le reste je fis des expériences de filature. Ce second élevage dura plus longtemps que le premier, et les derniers cocons ne furent retirés des arbres que le 8 novembre. Les vers supportèrent en octobre des jours très froids (6 degrés cent. au-dessus de zéro) et des pluies abondantes qui, au lieu de les endommager, leur furent avantageuses dans cette seconde éducation. Beaucoup de cocons de femelle arrivèrent au poids de 15 grammes, et il n'y eut pas de différence entre ceux élevés dans le *Q. sessiliflora* et le *pedunculata*.

Il n'y eut pas de pébrine, de flacherie, ni aucune maladie.

Les essais de filature me produisirent trois écheveaux de soie non filée ayant un poids total de 150 grammes ; on fila à trois cocons, et il en résulta une soie brillante et solide qui fut examinée et déclarée excellente par divers fabricants.

Ces résultats m'encouragèrent beaucoup pour l'année courante et, disposant déjà de 3000 cocons en bon état, je tâchai de faire des essais sur une plus grande échelle, mais j'éprouvai le grand désagrément de ne pouvoir trouver de chêne-rouvre dans les environs de Barcelone. Ce n'est pas qu'il manquât d'arbres de cette espèce, mais les propriétaires se refusèrent à tout arrangement, disant : les uns qu'ils voulaient garder les branches pour combustible, et les autres qu'ils craignaient que les vers ne fissent périr l'arbre. Le résultat fut que le mois de janvier arriva sans que je pusse compter sur d'autres arbres que les cinq dans lesquels j'avais fait les essais de 1876. Dans cette extrémité, j'écrivis aux provinces basques, aux Asturies et en Galice ; de tous côtés on me répondit en mettant à ma disposition des bois de chêne pour faire les expériences. Je choisis la province de Guipuzcoa (bornant la frontière française), parce que j'y avais beaucoup de parents et d'amis, et je sollicitai du gouvernement un congé qui me fut accordé.

Satisfait dès lors d'avoir des arbres nombreux à ma disposition, je fis construire une centaine de grandes enveloppes de

gaze, 12 boîtes de toile métallique pour le transport de la graine, et 150 petites caisses doubles pour placer la graine dans les arbres, et les appareils pour l'accouplement, couverts en gaze, pour y déposer les papillons. Pendant que je faisais ces préparatifs, arriva le 15 février, et comme l'année dernière l'hiver fut à Barcelone sec et brûlant comme un été, les papillons du *Pernyi* perforèrent leur cocon, et j'eus à m'occuper de l'accouplement et de la récolte de la graine, et j'en obtins 1810 grammes; je l'installai à l'air libre dans les caisses où elle devait voyager jusqu'aux provinces basques. Alors arriva un incident désagréable. Le 18 mars on me donna avis que déjà les chênes-rouvres des environs de Barcelone avaient de longs bourgeons, suffisants pour alimenter les vers, et le 19 ils commencèrent à ronger la coque et à sortir de leur graine. Comme il ne s'agissait pas de les élever en Catalogne, et que je ne pouvais le faire, manquant de chênes, que les arbres de Guipuzcoa étaient encore revêtus de leur habit d'un hiver rigoureux, je dus recourir à un remède extrême, que l'on ne doit employer que dans des circonstances très-exceptionnelles. Je construisis en vingt-quatre heures un dépôt métallique d'un mètre cube de capacité, et je l'installai dans une grande caisse que je transformai en glacière. Là, je jetai trois fois par jour une grande quantité de neige écrasée avec du sel commun et j'arrivai à retarder les naissances.

Le 25 avril, je reçus un télégramme qui m'annonçait de Guipuzcoa que le *Quercus pedunculata* avait des feuilles en quantité suffisante pour alimenter les *Pernyi* et je me mis en route. Jusqu'au 25 avril il était né dans la glacière 150 vers que je jetai. Mon voyage de Barcelone jusqu'à la ville de Vergara, où je me décidai à faire le premier élevage de 1877, dura trente-six heures, et comme pendant ce temps la graine du *Pernyi* était hors de l'influence de la neige, les vers sortirent par milliers, et quand j'entrai dans la province de Guipuzcoa on ne voyait pas la lumière à travers la toile métallique. Pour que les vers ne périssent pas de faim, je cherchai en toute hâte des ouvriers, je plaçai dans cent chênes

les manchons de gaze et autant de caisses doubles, en introduisant 15 grammes de graine dans quelques-unes et dans d'autres 20 grammes, de manière à répartir les 1810 grammes que je possédais : les vers éclos furent répartis aussi dans l'intérieur des sacs, mais pêle-mêle et par grandes masses, depuis le 25 avril jusqu'au 15 mai. Le temps fut très-contraire à Vergara : il plut presque sans interruption, et journellement il y avait dans l'atmosphère des décharges électriques accompagnées de forts coups de tonnerre ; la température baissa pendant quelques jours jusqu'à zéro, et je commençai à craindre sérieusement que tous les *Pernyi* ne moussent, mais cette crainte aussi fut illusoire ; les petits vers résistèrent vaillamment au froid, au tonnerre et à la pluie ; ils croissaient peu et étaient presque tout le jour comme engourdis, mais ils vivaient, et quand, après le 15 mai, la pluie cessa et le soleil se présenta clair et vivifiant, les *Pernyi* crûrent d'une manière surprenante, et se développèrent avec une entière vigueur. Il survint alors un incident digne d'une mention spéciale. Quand les pluies eurent cessé, les arbres furent envahis par une véritable armée de fourmis carnivores et féroces ; elles attaquèrent les vers par centaines et les mirent en pièces. Le carnage fut si grand que dans les premières vingt-quatre heures je calcule qu'il n'y eut pas moins de cinquante mille vers de dévorés. Si cette mortalité avait continué, tous ces élèves qui m'avaient coûté tant de peines auraient été exterminés. Pour éviter cela, je plaçai dans les arbres des caisses remplies d'une mélasse que je composai de sucre, d'arséniate de soude et d'eau, et les files des fourmis s'éclaircirent de telle sorte qu'elles ne firent pas à l'avenir de dommages de quelque importance. Dans les derniers jours de mai, les *Pernyi* avaient dévoré la feuille contenue dans l'intérieur des manchons : alors, retirant ceux-ci à l'aide d'une longue perche, on laissa les vers en pleine liberté sur les arbres, et je commençai la lutte avec les oiseaux insectivores. Il n'y eut pas de moyen que je n'essayasse pour les éloigner ; mais tout fut inutile : l'oiseau qui avait une fois goûté le Ver à soie affrontait tous les périls pour chercher cette nourriture. Des roues

tournantes mues par un poids, des mannequins de grandeur naturelle, des banderoles, tout était inutile. Nous tirions sur un oiseau, il tombait beaucoup de plumes et l'oiseau volait à 15 ou 20 mètres de distance ; s'il ne mourait pas de la blessure, peu de temps après il volait au même arbre et périssait d'un autre coup de fusil en mangeant des vers. Mes ouvriers s'indignaient de voir les Processionnaires et les Pytiocampos se promener impunément dans le bois sans que les oiseaux leur fissent aucun mal, parce qu'ils s'adonnaient exclusivement à l'extermination du Ver à soie. Alors nous organisâmes une forte petite guerre, les oiseaux qui avaient mangé quelques-uns de nos insectes favoris périrent, et le reste s'enfuit au bruit des détonations.

Dans la première quinzaine de juin, les *Pernyi* mangèrent toutes les feuilles des cent arbres où ils avaient été placés ; ceci, prévu par moi, provenait de l'empressement avec lequel j'avais dû les placer dans le bois. Quand les vers étaient affamés, ils descendaient le long du tronc de l'arbre, et comme nous avions soin de mettre au pied des branches fraîches, ils s'y attachaient ; quand elles étaient très-chargées ils se transportaient à d'autres arbres. Ainsi l'opération de passer tous ces vers de quelques chênes à d'autres se fit avec facilité, mais non sans de graves pertes, parce que beaucoup de vers n'atteignaient pas le tronc et se laissaient tomber des branches. Le sol du bois était couvert d'arbustes épineux, et bien des milliers de *Pernyi* restèrent cloués dans les aiguillons. Ces inconvénients me servirent d'enseignement pour la seconde récolte.

Les *Pernyi*, débarrassés de leurs plus cruels ennemis et transportés à des arbres feuillus, crûrent avec rapidité et commencèrent à faire leurs cocons le 25 juin. La récolte se fit depuis le 9 juillet jusqu'au 3 août, et je recueillis en totalité 39 333 cocons. Cette récolte est peu de chose si l'on considère qu'elle provient de 1810 grammes de graines ; mais j'en fus satisfait parce qu'une partie de la graine fécondée n'était pas éclose, sans doute à cause du froid artificiel auquel elle avait été soumise durant plus d'un mois ; en outre, les oiseaux,

les fourmis, les rats, les chouettes et beaucoup d'insectes avaient causé de très-grands dommages, ce qui m'avertissait que je devais à l'avenir les combattre d'une manière décisive.

Comme je l'ai dit plus haut, la récolte des cocons dura jusqu'au 3 août; mais le 23 juillet, des papillons par centaines avaient commencé à sortir; la récolte des cocons durant le jour et l'arrangement des papillons dans les heures de la nuit m'occupèrent de telle sorte que je passai des semaines très-pénibles, mais toutes les difficultés furent vaincues, et comme jusqu'au 3 août il était né 1200 papillons femelles, ce qui était le nombre dont j'avais besoin, j'étouffai tous les cocons restants, et je m'appliquai à recueillir la graine et à la bien disposer pour un nouvel élevage. Le bois de Mescobalde (district de Vergara, province de Guipuzcoa) était resté presque sans feuilles, et quoique les arbres repoussassent rapidement, il me parut peu prudent de faire le second élevage dans le même lieu. En conséquence, je louai un bois de 500 beaux chênes-rouvres dans la montagne de Sarramendi (aussi district de Vergara), je fis nettoyer le sol en enlevant toute l'herbe, et couper les arbustes épineux; j'empoisonnai avec de l'arséniate de soude les fourmis et les rats, me servant de sucre et de chair en putréfaction; je fis poursuivre les hérissons et les chouettes, examiner les arbres un à un pour en ôter les plantes parasites qui sont habitées par des ennemis, et ayant le bois préparé à ma satisfaction, je commençai le second élevage de 1877.

Pour ce second élevage je n'employai pas de manchons, le ver étant déjà acclimaté; j'abandonnai cet abri qui est d'un placement difficile, et je le remplaçai par quelques mouchoirs de gaze que j'assujettissais dans les branches de l'arbre par les quatre pointes et par le centre; au-dessus de chaque mouchoir, je plaçai une boîte avec de la graine. Le ver du chêne-rouvre tombe facilement des branches dans les trois premiers jours de sa vie, et s'il arrive jusqu'au sol il périt avant d'avoir monté tout le tronc, mais le mouchoir étant placé au-dessous de la boîte de graine et ayant le centre un peu plus élevé que la périphérie, les petits vers qui tombent dans la gaze s'y

attachent et montent jusqu'au centre où ils trouvent des feuilles abondantes. Le troisième jour de sa naissance, le *Pernyi* est déjà très-agile et peut monter jusqu'à la cime de l'arbre le plus haut.

Les premiers vers de ce second élevage naquirent le 4 août. Je m'empressai de placer dans les chênes les mouchoirs protecteurs et les boîtes de graine ; je ne pus la peser en totalité, mais, par le volume qu'elle occupait, je calcule qu'il y avait environ un kilogramme. Les vers naquirent rapidement à cause de la haute température d'août ; ils se répartirent dans le feuillage et continuèrent à se développer magnifiquement jusqu'aux premiers jours d'octobre, où quelques-uns commencèrent à travailler leur cocon. Le 10 octobre nous commençâmes la récolte et la continuâmes jusqu'au 31 du même mois, recueillant en totalité 85 902 cocons qui pesaient environ 700 kilogrammes. Le 31 octobre, je suspendis la récolte, parce que, le congé étant terminé, je dus retourner à Barcelone pour occuper ma chaire à l'Université. Il restait encore dans les arbres quelques milliers de cocons que mes parents recueillent au moment où j'écris cette relation. Sur les cocons recueillis en octobre, j'en ai laissé à Vergara 14 000 en bon état pour qu'ils donnent de la graine au printemps prochain, et j'ai porté le reste à Barcelone en vingt-cinq caisses qui pesaient 800 kilogrammes ; je me propose de les faire filer et de faire tisser quelques étoffes afin de les envoyer à l'Exposition de Paris, si je les ai préparées en temps opportun, ce qui est douteux, parce qu'à Barcelone il n'y a point de filatures de soie, et je dois profiter des vacances de Noël pour me transporter, avec le chargement de cocons, à une fabrique située dans la province de Huesca.

Le matériel construit pour élever les *Pernyi*, les loyers des arbres, les voyages, les essais de filature et mille autres petites dépenses qu'il serait fastidieux d'énumérer, ont absorbé jusqu'à présent 6000 francs ; mais j'ai vaincu toutes les difficultés et je déclare que l'élevage du *Pernyi* à l'air libre et sur une grande échelle est très-facile, si l'on parvient à réunir les éléments nécessaires ; je crois fermement que, tant en Cata-

logne que dans les provinces basques, j'obtiendrai des quantités considérables de soie, avec des frais modérés.

Avant de quitter Vergara, je rédigeai un acte des faits survenus dans l'élevage du *Pernyi*, acte qui fut signé par beaucoup d'habitants de Vergara, y compris M. l'Alcade, qui, pour donner plus d'autorité au document, y apposa le sceau de la ville. Je conserve cet acte en ma possession à l'effet de le présenter à M. le ministre de Fomento, mais, si la Société d'Acclimatation désire le voir, je l'enverrai à Paris sur-le-champ.

Je termine la relation en ce qui concerne l'*Attacus Pernyi* en mettant à la disposition de la Société d'Acclimatation mes faibles connaissances, le matériel d'élevage, et les 125 000 cocons que j'ai recueillis dans les deux récoltes de l'année courante, en me promettant, pour les années suivantes, de faire les élevages sur une grande échelle, d'introduire dans les méthodes les modifications essentielles dont elles ont besoin, et d'écrire un mémoire complet qui serve de guide clair et sûr à tous ceux qui, soit en Espagne, soit hors de ce pays, voudraient s'adonner à cette spéculation.

Je vais maintenant dire quelques mots sur le *Yama-maï*. Le 20 mars 1878, j'achetai pour la somme de quatre francs une boîte de 2 grammes de graine de *Yama-maï* ; il y avait 340 œufs qui commencèrent à éclore le 23 mars, les naissances continuant jusqu'au 3 avril. Jusqu'à la seconde mue, j'ai eu les *Yama-maï* à la maison sur des branches de chêne-rouvre, placées les unes dans de la terre humide et les autres dans des vases pleins d'eau. Le 23 avril, j'installai les vers dans un arbre de haute futaie (*Quercus sessiliflora*), renfermés dans un manchon de gaze. Ceux-ci, aussi bien que ceux qui restèrent à la maison, passèrent sans accident par toutes les phases de leur vie, et le 21 mai quelques-uns commencèrent à faire leur cocon. Dans la première quinzaine de juin, je recueillis 290 cocons que je destinai en totalité à obtenir des papillons; il se trouva 105 femelles, 165 mâles et 20 cocons inutilisés. Les 105 femelles produisirent 60 grammes de graine.

Quoique je n'aie pas filé de cocons, j'ai eu soin de peser la partie soyeuse, et je noterai les résultats principaux.

Dans la totalité des cocons élevés à la maison sur des branches de chêne coupées, le terme moyen de la perte de la partie soyeuse, en comptant la bourre, et y comprenant mâles et femelles, a été de 3 décigrammes 5 par cocon, de sorte qu'on a besoin de 3857 cocons pour faire 1 kilogramme.

Dans les cocons élevés à l'air libre, le terme moyen de la partie soyeuse a été de 5 décigrammes par cocon, de sorte qu'on a besoin de 2000 cocons pour composer 1 kilogramme.

Ces résultats disent très-clairement que le *Yama-maï* ne doit pas s'élever sur des branches de chêne coupées, parce que l'espèce dégénère rapidement.

En 1875, l'élevage du *Yama-maï* a duré six mois et deux jours, à compter du 23 mars où commencèrent les naissances, jusqu'au 25 septembre où mourut le dernier papillon.

Les personnes qui s'occupent de l'élevage du *Yama-maï* à Barcelone se plaignaient des naissances précoces qui rendaient beaucoup de graines inutilisées ; quand je fus instruit de cette circonstance je compris qu'elle provenait de ce que la graine avait été gardée dans l'intérieur des maisons, et, pour ne pas souffrir de telles pertes, j'introduisis les 60 grammes de graine dans une boîte de toile métallique, que je plaçai à l'air libre exposée au vent du nord, et dans une situation telle que ni le soleil ni la pluie ne pussent jamais l'atteindre. Avec une méthode aussi simple, j'ai obtenu que dans les années 1876 et 1877 la naissance des *Yama-maï* coïncidât exactement avec celle des feuilles du chêne-rouvre : jamais je n'ai perdu un ver par une naissance précoce.

En 1876, les 60 grammes de graine des *Yama-maï* commencèrent à éclore le 20 mars et les naissances continuèrent jusqu'au 16 avril ; mais il resta 2 grammes de graine, bien fécondée en apparence, qui n'arrivèrent pas à éclosion. Après la première mue, j'installai tous les vers dans cinq arbres très-grands, dans la commune de San-Juan Despi, à 12 kilomètres de Barcelone, en chargeant de la surveillance un paysan qui remplit très-mal sa tâche et permit aux oiseaux de faire de

grands ravages. Ce qui est certain, c'est que dans la dernière quinzaine de juin je fis la récolte et je ne pus trouver dans les arbres que 760 cocons, dont je destinai 150 pour graine, et avec le reste je fis un essai de filature qui me produisit seulement 100 grammes de soie non filée, peu brillante et inégale; ce mauvais résultat provint en grande partie de la maladresse des fileuses.

Les 150 cocons que j'avais réservés donnèrent passage à autant de papillons qui naquirent dans les mois de juillet, août et septembre, produisant 50 grammes de graine, de laquelle je donnai 40 grammes, en réservant seulement 10 pour les expériences ultérieures.

Dans le mois d'août 1876, il restait de plus quelques papillons mâles du *Pernyi*, et je les croisai avec des femelles du *Yama-maï* pour essayer d'avoir des métis, dont on a parlé avec tant d'exagération. Les œufs qu'avaient pondus ces femelles naquirent au bout de sept jours, comme s'ils étaient provenus de femelles du *Pernyi*. Ce fait me remplit d'étonnement, considérant que, si ces femelles avaient été fécondées par un *Yama-maï*, la graine n'aurait pu donner de signes de vie que sept mois après; et ce délai de sept mois se réduisait à sept jours par le changement de mâle.

Les métis que j'avais obtenus demandèrent des soins assidus; mais après la première récolte, je les ai abandonnés; ils sont moins féconds que les *Pernyi* et ont les défauts du *Yama-maï*; ainsi donc je renonce à ces croisements pour l'avenir.

Dans l'année courante 1877, les *Yama-maï* commencèrent à naître le 19 mars, et comme je pensais me transporter à Vergara, je plaçai la graine dans la glacière que j'avais construite pour les *Pernyi*; il en naquit quelques-uns, mais j'arrivai à conserver 3 grammes de graine intacte, que j'installai, à mon arrivée à Guipuzcoa, dans un *Quercus pedunculata*, et en pleine liberté. Une grande partie de la graine dut avorter dans la glacière, et comme je ne donnai pas non plus beaucoup de soins aux vers, je recueillis seulement 300 cocons à la fin de la saison. Dans ce nombre, il y en avait beaucoup pesant 9 grammes. Il s'est trouvé par hasard que

les papillons mâles ont été très-rares, et la plus grande partie de la graine que j'ai obtenue n'a pas été fécondée; mais cela ne me préoccupe pas, parce que, si j'ai besoin de plus de graine de *Yama-maï*, je puis en acheter autant que je veux en Catalogne où elle est très-commune.

Faisant maintenant la comparaison entre le *Pernyi* et le *Yama-maï*, je déduis de mes expériences ce qui suit :

1° En Catalogne, le *Yama-maï* vit soixante jours avant de filer son cocon, et environ cinq mois jusqu'à la mort du papillon ; à Guipuzcoa sa vie est plus longue encore. Le *Pernyi* n'est que trente à quarante jours avant de filer son cocon, et cette différence est importante sous le rapport économique.

2° Le cocon du *Yama-maï* est ordinairement plus fort, ou sort plus garni de soie dans quelques endroits que dans d'autres, d'où il résulte une plus grande perte dans le dévidage: par contre, le cocon du *Pernyi* est travaillé avec la plus grande perfection; ma femme, par passe-temps, dévida un cocon du *Pernyi* qui pesait 12 grammes, et obtint un fil de 1240 mètres de long, laissant une grande quantité de bourre pour le cardage.

3° Le papillon du *Pernyi* est si doux que jamais on n'a besoin de lui prendre les ailes pour le transporter d'un dépôt à un autre. Il suffit de placer un doigt doucement devant lui : il s'y attache, et on le conduit ensuite à la distance que l'on désire. Au contraire, le *Yama-maï* est sauvage, et pour manier ses papillons avec facilité et sans les endommager, j'ai dû employer deux *cuillères* de filet de 4 décimètres carrés chacune.

4° La soie de *Pernyi* a un brillant du premier ordre et me paraît supérieure à celle du *Yama-maï* qui se trouve toujours plus opaque. Je crois que le fil de trois cocons du *Pernyi* réunis pourra remplacer pour tous les usages celui du *Sericaria mori* filé à six cocons, et c'est là la grosseur minimum que l'on demande dans les fabriques espagnoles.

5° Les cocons du *Pernyi* et ceux du *Yama-maï* ont une tendance à se percer par le pédoncule, ce qui produit beaucoup de perte dans le dévidage ; je suis porté à croire que ce défaut provient en grande partie de ce que les ouvriers char-

gés de la récolte arrachaient de force beaucoup de cocons au lieu de les couper avec les ciseaux, comme je le leur ai toujours recommandé. Si cette conjecture est bien fondée, j'espère que cet inconvénient disparaîtra dans les années suivantes.

6° Je considère comme un défaut dans le *Pernyi* la qualité d'être bivoltin, et il serait préférable qu'il n'y eût qu'un seul élevage, mais il n'est pas facile de modifier si radicalement les coutumes qui ont directement rapport au climat.

Pour amollir la gomme et faciliter le dévidage, je me sers du jus de la chrysalide, méthode à laquelle n'a résisté aucun cocon fermé de ceux que j'ai examinés jusqu'à présent. Sous ce rapport, je trouve dans le *Pernyi* une immense supériorité sur le *Yama-maï ;* ce dernier ne présente qu'un délai de trente à quarante jours pour le filage, et le *Pernyi* reste sept mois vivant dans le cocon.

Tenant compte de toutes les circonstances, j'ai abandonné le métis, je fais peu de cas du *Yama-maï*, et je me décide à pousser l'élevage du *Pernyi* sur une grande échelle, autant que pourront y arriver mes moyens pécuniaires.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 AVRIL 1879.

Présidence de M. Bouley, vice-président.

En prenant place au bureau, M. Drouyn de Lhuys, qui est accueilli par de vifs applaudissements, remercie l'assemblée de ses sympathiques témoignages.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le conseil depuis la dernière séance :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Barbieux (A.-F. Jules), receveur des hospices, à Abbeville (Somme).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Leroy.
Fabre-Firmin (L.), propriétaire, rue de l'Ancienne-Mairie, 80, à Narbonne (Aude).	Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.
Gauvenet-Dijon (L.-Joseph-Victor), lieutenant-colonel en retraite, 9, rue Leroux, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire
Gaudu, négociant, 65, rue de la Vicomté, à Rouen (Seine-Inférieure).	Berlioz. Deschamps. Comte d'Éprémesnil.
Jourdain (Maurice-Frédéric), ingénieur civil, 56, boulevard Haussmann, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. Vicomte de Gironde. Fréd. Jourdain.
Nadaillac (comte Bertrand de), propriétaire, 201, rue du Faubourg-Saint-Honoré, à Paris.	Dupin. Comte d'Éprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Roche (Albert-Auguste-Casimir), propriétaire, à Saint-André de Sangonis (Hérault).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Leroy.
Ruyssenaers (L.), 103, boulevard Haussmann, à Paris.	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Vicomte de Sapinaud.
Tamiset (Charles), à Plombières-lez-Dijon (Côte-d'Or).	Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Georges Regnier.

— M. le Président fait part à l'Assemblée de la perte regrettable que la Société vient de faire d'un de ses membres, M. Henri de Barral de Montauvrard.

— M. Drouyn de Lhuys dépose sur le bureau un mémoire de la Société des sciences et arts de Batavia (Indes néerlandaises). — Remercîments.

— M. Barbieux fait parvenir des remercîments au sujet de sa récente admission.

— MM. Lagrange et comte de Montlezun accusent réception et remercient des cheptels d'animaux qui leur ont été adressés.

— M. Munier rend compte de la situation de son cheptel de Cerf-Cochon, dont la femelle vient de mettre bas.

— M. Touchard écrit du château de Courcelles (Oise) : « J'ai expérimenté l'année dernière la gaveuse Martin sur quatre-vingts ou cent poulets environ.

» Cette gaveuse est bonne et engraisse parfaitement les volailles, mais il faut un peu plus d'un mois pour qu'elles soient très-grasses ; elles le sont alors, selon moi, un peu trop pour l'usage journalier.

» Après dix-huit à vingts jours, le poulets maigres sont bien en chair, avec une légère couche de graisse bien suffisante.

» La machine demande une certaine pratique, et dans les commencements j'ai eu plusieurs poulets d'étouffés ; ils n'en sont pas moins fort bons à manger. Le seul reproche grave est le prix de revient de la machine d'abord, et de l'engraissement ensuite.

» Les farines de maïs, orge, etc., etc., coûtent assez cher, toujours est-il que les poulets coûtaient 3 francs à 3 fr. 50 par tête d'engraissement ; maigres, ils se vendent environ 2 francs dans le pays. C'est à peu près leur prix réel, on a le mal en plus.

» Le seul avantage est qu'en province, loin des grandes villes et des ressources de Paris, on ne peut, même à prix d'argent, se procurer des volailles aussi bonnes. »

— M. le docteur Larguier de Bancels, directeur du Musée zoologique de Lausanne, sollicite un cheptel de Faisan de lady Amherst.

— M. Decrox-Donau, de Givet, fait connaître que les œufs de Canard du Labrador, qu'il a reçus de M. Garnot, lui ont donné un mâle et deux femelles, lesquelles pondent actuellement.

— M. Durand-Gonon écrit de Saint-Brieuc : « Les Canards spinicaudes que j'ai reçus dernièrement en cheptel m'ont donné quelques inquiétudes, car ils ont dépéri peu de jours après leur arrivée, bien que dans les meilleures conditions possibles comme installation. La femelle surtout a été très-malade et je craignais bien qu'elle ne succombât. Elle ne mangeait presque pas et rendait les grains de blé noir sans être digérés. Elle maigrissait à vue d'œil et pouvait à peine se tenir debout ; je la renfermai dans un lieu tempéré et lui administrai quatre ou cinq jours de suite un peu d'aloès pour la purger.

« Dans la journée je lui faisais avaler des boulettes de mie de pain mouillée, dans lesquelles je mettais quelques graviers pour faciliter le fonctionnement du gésier ; enfin, je lui donnais quelques vers de terre qu'elle avalait facilement.

» Peu à peu, son état s'est amélioré et elle est actuellement aussi bien que possible ; mais cette espèce me semble peu rustique et je n'espère pas en obtenir d'excellents résultats. »

— M. de Conféyron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne : « Dernièrement, j'avais l'honneur de vous adresser un article du *Journal officiel*, indiquant qu'en Suisse on s'occupe de repeupler de Chamois les Alpes qu'il eût été plus facile de ne pas laisser dépeupler.

» Aujourd'hui, je crois qu'il y a intérêt à éveiller l'attention de la Commission de notre Société d'Acclimatation, qui s'occupe de la protection à accorder au gibier, sur une proposition de loi de M. Petitbien, relative à la destruction des animaux nuisibles et à la suppression de la louveterie.

» Ce projet, combattu par M. Laurois, a été soutenu par M. Bernier, rapporteur, et pris en considération dans la séance de la Chambre du 16 mars dernier.

» Je n'ai aucune envie de défendre la louveterie. Cette institution, que je ne crois pas appelée à rendre désormais de

grands services, peut engendrer des abus, mais, à mon avis, la mise en pratique du projet de M. Bernier amènerait, à bref délai, la destruction absolue de toutes espèces de gibier en France.

» La faculté, donnée aux maires de toutes les communes, d'ordonner en tout temps des chasses et battues, sans contrôle, ferait naître des abus bien plus graves que ceux auxquels la louveterie peut donner lieu.

» M. Bernier dit qu'à toutes leurs sessions les Conseils généraux sont saisis des doléances des cultivateurs sur les dégâts causés par la multiplication du gibier.

» Aux environs de Paris, près de chasses bien gardées, il est possible que les Lapins causent quelques dommages, mais, certes, dans le reste de la France, le gibier a tellement diminué, loin de se multiplier, il y est en si petit nombre aujourd'hui, y compris les oiseaux, que sa disparition menaçante me paraît être le danger pour l'agriculture. Je crois voir la situation telle qu'elle est, en homme désintéressé, n'étant ni chasseur, ni agriculteur, mais tout simplement naturaliste par distraction, dans mes instants de loisir.

» D'un autre côté, je vois que M. Jules Philippe, député de la Haute-Savoie, a présenté une pétition des habitants de ce département, dans le but d'obtenir l'adoption de mesures relatives à la chasse et à la production du gibier.

» De ces différents faits, il résulte que cette question de la conservation du gibier, qui occupe notre Société, est loin d'être indifférente au public, qui ne voit pas sans inquiétude disparaître une source de richesse, d'alimentation et de bien-être. Je pense donc que les propositions à émettre par notre Commission viendront, en temps très-opportun, répondre à une préoccupation assez générale.

» Cette question, touchant les habitants des bois et des montagnes, résolue, il y aura lieu de s'occuper, sans désemparer, de celle, non moins intéressante, relative à la population des ruisseaux, des rivières et même des rivages.

» Le Poisson, qui entre pour une part au moins aussi considérable que le gibier dans l'alimentation et la richesse

publiques, diminue également dans des proportions inquiétantes. Ce que je dis s'applique même aux Poissons de mer, surtout à ceux qui ne vont pas frayer au large. En effet, les pêcheurs sont réduits à prendre sur nos côtes des Poissons qui sont loin d'avoir atteint leur grosseur normale, ce qui n'arrivait pas il y a une vingtaine d'années. Quant à nos rivières, grandes ou petites, qui fourmillaient, il y a vingt-cinq ou trente ans, de Poissons des meilleures espèces, elles n'en contiennent presque plus, et là où l'on prenait cent Écrevisses dans une heure, on en pourrait à peine prendre une ou deux dans le même laps de temps.

» M'est avis que ce point doit aussi être le sujet de la sollicitude de notre Société d'Acclimatation, car, comme l'a excellemment dit M. le Secrétaire général, s'il importe d'introduire et d'acclimater des espèces nouvelles, il n'importe pas moins de conserver nos bonnes et belles espèces indigènes. »

— M. l'abbé Daviau écrit à M. le Secrétaire général : « J'ai l'honneur de vous adresser la note que je vous avais annoncée, sur l'élevage des Faisans, des Perdrix, des Cailles et des Colins, sans larves de Fourmi et sans asticots.

» Je crois que ce petit travail rendra service à ceux qui, comme moi, aiment à cultiver la race si intéressante des Faisans et autres Gallinacés. Beaucoup d'entre eux, en effet, ont peine à se procurer les œufs de Fourmi, et la culture de l'asticot est tellement répugnante que, pour l'une ou l'autre cause, certains amateurs se sont dégoûtés de l'élevage et l'ont abandonné.

» La nourriture que je propose n'offre pas les mêmes inconvénients. Nous en avons les principaux éléments sous la main, et tout éleveur peut la préparer lui-même très-facilement et à très-peu de frais. Elle consiste dans une pâtée sèche, dont voici la composition :

1° Pour dix petits, jusqu'à l'âge de onze à quinze jours, je prends environ 25 centilitres de farine, composés en parties égales d'Alpiste, de Blé noir, de Riz et de Maïs d'Alger, broyés ensemble à l'aide d'un moulin à café ; j'y mêle un peu de mie de pain et une pincée de Chènevis écrasé sous un rou-

leau ; deux œufs durs ; gros comme une petite pomme de bœuf cuit à l'eau, et une bonne laitue ; le tout haché très menu et bien mélangé. J'amende cette pâtée d'une cuillerée à café de phosphate de chaux. On remarquera que l'Avoine, l'Orge, et surtout le Seigle, n'entrent pour rien dans ma composition. Les Faisans ne mangent ces graines qu'avec répugnance et à défaut d'autre chose. Or, il est important de n'offrir à mes jeunes élèves que des mets qui soient tout à fait de leur goût.

» Quant aux éléments dont se compose ma pâtée, la raison en est simple et facile à comprendre.

» Le Blé noir, le Maïs, l'Alpiste et la mie de pain forment un aliment solide ; le Chènevis excite l'appétit de l'oiseau et le réchauffe ; le Riz prévient la diarrhée, le bœuf et les œufs durs remplacent avantageusement les larves de Fourmi et les asticots ; enfin la laitue conserve la pâtée dans sa fraîcheur et empêche la constipation.

» Le phosphate a pour effet de fortifier les os.

» Beaucoup d'éleveurs ont à regretter la perte d'un certain nombre de poussins. Vers l'âge de cinq à six jours, ou même plus tard, quelques-uns de ces jeunes oiseaux sont pris d'infirmités que l'on croit être la goutte. Leurs pattes ou leurs doigts se contournent, et la plupart finissent par succomber, ou, s'ils ne succombent pas, ils n'acquièrent aucune valeur. Cette infirmité, à ce qu'il paraît, vient d'une faiblesse dans les os, qui, n'ayant pas assez de consistance pour porter le corps, fléchissent sous le poids de l'oiseau, lui rendent la marche difficile, et quelquefois même impossible. Pour prévenir cette infirmité, quelques amateurs ont essayé les coques d'œufs ou les écailles d'Huîtres réduites en poudre, et mêlées à la pâtée. J'avais moi-même usé de ce moyen, qui ne m'avait pas réussi. Cette année-ci, pas un seul de mes élèves n'a eu les pattes ou les doigts contournés. Je crois devoir cet état de santé parfaite à l'emploi du phosphate de chaux.

» La pâtée que je viens d'indiquer doit être renouvelée chaque matin. Si on la laissait vieillir, elle aigrirait, et les oiseaux s'en dégoûteraient.

» Il faut la servir de trois heures en trois heures, et n'en

donner que la quantité suffisante pour chaque repas. On l'éparpille dans le parquet ou la boîte à élevage. De cette manière, les oiseaux ne la foulent pas aux pieds ; en outre, il y en a pour tout le monde. Quand on sert dans un petit vase, les plus forts ou les plus taquins attrappent le meilleur, au détriment de la santé ou même de la vie des autres.

» Lorsque nos oiseaux ne sont pas élevés dans un parquet semé de verdure, il est urgent de mettre à leur portée des feuilles de Laitue ou du Mouron blanc. Cette précaution est nécessaire pour bien réussir.

» Vers l'âge de douze à quinze jours, il faut ajouter à la pâtée un peu de Mil, d'Alpiste, de Blé noir et de petit Blé, et, au bout de six semaines, joindre à ces grenailles une poignée de Maïs d'Alger, autrement dit : *Maïs à Poulet*. Ce Maïs peut être servi sec ; mais il est mieux de le faire passer par l'eau bouillante. Il est alors plus tendre et plus facile à digérer.

» Le Maïs d'Alger, gros à peu près comme un fort grain de Froment, est tout à fait du goût des Faisans, qui laissent toute autre nourriture pour celle-là. Il a en outre l'avantage de se moudre très-facilement dans le moulin à café.

» Ce Maïs, inconnu jusqu'à présent dans le pays que j'habite, est appelé, si je ne me trompe, à rendre un service important à l'agriculture, d'abord comme plante fourragère, et, en second lieu, pour l'élevage et la nourriture des diverses espèces de Gallinacés.

» Semé dans de bonnes conditions, il atteint une hauteur de $1^{m},50$ à 2 mètres. Un demi-kilo de semence peut donner, au minimum, trois mille six cents pieds. Chaque pied donne de deux à quatre mille grains : c'est donc un rendement de deux à quatre mille pour un.

» Lorsqu'on sème pour la graine, il faut, autant que possible, faire lever dans la première quinzaine de mars ; faire lever, sous châssis, dans des pots à bouture ou des coques d'œufs. Vers le 12 de mai, c'est-à-dire lorsqu'on n'a plus rien à craindre de la gelée, les semis ont déjà atteint une certaine force. On les dépose alors avec leur motte dans le terrain qui leur est destiné, ayant soin de laisser un espace de 40 cen-

timètres entre chaque sujet. Ces précautions sont nécessaires pour que le grain soit mûr avant le retour des gelées. »

— Au sujet de cette lettre, M. le Président fait observer que l'emploi du phosphate de chaux, recommandé par M. l'abbé Daviau, est la contre-partie de l'expérience physiologique faite il y a quarante ou cinquante ans par Chaussat, qui a démontré que l'absence de toute matière calcaire dans les aliments détermine le rachitisme chez les oiseaux.

— M. de Loës écrit d'Aigle, (Suisse) : « Les œufs de Saumon de Californie que j'ai reçus le 26 octobre 1878 sont arrivés en parfait état ; ils ont éclos quelques jours après leur arrivée. Jusqu'à la résorption de la vésicule, les pertes furent insignifiantes ; mais à ce moment elles me donnèrent de l'inquiétude : au lieu de disparaître, les vésicules s'enflaient et entraînaient la mort d'un assez grand nombre d'alevins (1). Aussi, n'ai-je pas tardé à changer ceux-ci de milieu en les versant, dans le courant de janvier, dans le ruisseau de ma pisciculture. Il n'est plus possible de les suivre actuellement, mais j'ai l'espoir d'en retrouver une certaine quantité.

» Il serait intéressant d'apprendre de MM. les autres chepteliers s'ils ont fait les mêmes observations et si, en particulier, ils ont plus ou moins bien réussi, selon que l'eau de leurs bassins d'alevinage était courante ou non. »

— M. le marquis de Casaux rend compte que les œufs de Saumon de Californie qui lui ont été envoyés au mois d'octobre dernier ont presque tous éclos et que les alevins ont actuellement de 4 à 5 centimètres de longueur et sont très-vigoureux.

— M. Rico adresse une note sur les résultats obtenus des œufs de *Salmo fontinalis* qui lui ont été envoyés par la Société.

— MM. Chatard, Bureau, Gorry-Bouteau et l'abbé Mercu-

(1). D'après M. Webber, commissaire des pêcheries de l'Etat de New-Hampshire, un fait analogue a été observé, cette année, sur de l'alevin du Saumon des lacs élevé à l'établissement de pisciculture de Manchester. La maladie attaquait les jeunes poissons âgés de 15 jours. La vésicule ombilicale se gonflait au point de devenir cinq fois plus grosse qu'au moment de l'éclosion, et finissait par crever, en laissant échapper une matière épaisse, blanchâtre, qui ne se dissolvait pas dans l'eau et flottait en masses irrégulières. Dans la période extrême, l'alevin avait les yeux sortants, et présentait des signes évidents de souffrance.

(*Note de la Rédaction*).

rot remercient des envois de graines de Vers à soie qui leur ont été faits.

— M. Lichtenstein écrit de la Lironde : « Je vous remercie de l'envoi non des graines, mais des petits Vers à soie *Yamamaï* (ils sont éclos en route), qui viennent d'arriver. Je les mets sur mes Chênes qui commencent à bourgeonner et j'espère que cette année-ci les moineaux m'en laisseront quelques-uns.

» Mon frère Paul, à Oued-Soudan près Jemmapes (Algérie), a dû aussi vous en demander ; s'il ne l'avait pas fait, je vous serais très-reconnaissant de lui en adresser une petite boîte, car c'est encore en Afrique, où les Chênes *zen* sont précoces et où les petits oiseaux sont relativement peu nombreux, que ces éducations doivent réussir.

» J'ai à présent à vous entretenir d'autres animaux. Vous savez que j'ai un cheptel de Canards du Labrador dont j'ai acheté le produit, en tout trois paires : une de vieux Canards et deux de jeunes. Or, tandis que je m'évertuais à tenir les couples séparés, croyant que ce Canard était monogame, voici ce qui s'est passé. Les deux jeunes Canes ont été nicher dans la même caisse et couvent à côté l'une de l'autre, sous la garde d'un seul jeune mâle, qui ne permet ni à son frère, ni à son père d'approcher. Par contre, la vieille Cane, toujours escortée par deux mâles, un vieux et un jeune, a été nicher en plein air sous un buisson et les deux mâles la gardent. Les jeunes Canes se sont mises à couver les 9 et 16 courant, la vieille ne couve pas encore et n'a fait que cinq œufs.

» Je passe à une troisième question toute différente. Vous vous rappellerez peut-être que je vous ai parlé, dans le temps, de l'intérêt qu'il y aurait pour la science à recevoir la Cochenille à cire (*Pé-La* des Chinois). Ce serait peut-être actuellement le moment d'écrire au Japon ou en Chine pour demander des branches d'arbre (*Rhus succedanea* ou autres) portant des Cochenilles, car elles s'accouplent à présent et dans un mois elles auront sous elles des œufs qui pourront sans danger supporter un long voyage. Nous avons ici de grandes quantités de *Rhus coriaria* dont on ne fait rien ; si le *Pé-La*

s'accommodait de cette espèce, nous pourrions peut-être découvrir là une nouvelle introduction précieuse. En tout cas, un paquet de tiges chargées de Cochenille ne doit pas être difficile à trouver dans le pays où il y en a assez pour qu'on en fasse des bougies, et si l'on pouvait en joindre l'envoi à quelque envoi pour la Société, je me mettrais volontiers à votre disposition pour suivre cette étude. »

— A l'occasion de cette lettre, M. Maurice Girard signale une intéressante observation faite l'année dernière par M. Clément qui a reconnu qu'on peut, à défaut de feuilles de Chêne, nourrir les Chenilles de l'*Attacus Pernyi* avec des feuilles de Prunier. Cette nourriture est acceptée assez volontiers par les jeunes Chenilles et constitue une précieuse ressource pour les éducations printanières.

— M. Christian Le Doux écrit à M. le Président : « Le P. d'Incarville, dans ses Mémoires, après avoir énuméré les avantages des cocons du Ver à soie de l'Ailante, et dit que ce pourrait être un jour une source de richesses pour la France, ajoute qu'en Chine on ne sait pas en teindre la soie, mais que, grâce à leur habileté, nos teinturiers pourraient sans doute y parvenir.

» Quant à les dévider comme ceux du Ver à soie du Mûrier, il n'y faut pas penser, dit-il encore, puisque les Chinois l'ont essayé sans y réussir.

» En 1861, époque à laquelle on s'occupait très-sérieusement en France de l'acclimatation de l'*Attacus Cynthia*, comme pour donner un démenti aux assertions du P. d'Incarville, deux brevets d'invention furent pris pour le dévidage de ces cocons ; mais, il faut en convenir, tous les deux, tombés maintenant dans le domaine public, sont restés lettre-morte pour l'industrie.

» Je n'ai pas à expliquer ici les raisons qui, selon moi, ont amené ce résultat négatif ; je dirai seulement que mon programme pour la question à résoudre a toujours été : *Trouver un moyen simple, facile à mettre en pratique, pas ou peu coûteux, pour amener les cocons de l'Attacus Cynthia à pouvoir être devides à la bassine ; subsidiairement, à pouvoir*

être travaillés et filés avec les machines et métiers employés pour la bourre de soie du Sericaria mori.

» C'est l'heureux succès obtenu après de longues années de recherches, de tentatives plus ou moins encourageantes, dont je viens aujourd'hui, Monsieur le Président, faire part à la Société d'Acclimatation.

» A l'appui de mon dire je vais vous présenter des cocons d'*Attacus Cynthia* préparés, dont le fil se détache; des pelotes ou fins de cocons pour montrer que tout le cocon peut se désagréger; des frisons ou déchets, pour les filatures de bourre de soie; et enfin une échevette de soie grège d'*Attacus Cynthia* tirée à la bassine.

» Je n'ai pas pris de brevet, et n'ai fait connaître à personne ma manière d'opérer ; mais comme je pense que l'on ne doit pas priver ses concitoyens des découvertes que l'on peut faire en industrie, je communiquerai mon système aussitôt que j'aurai trouvé une personne qui voudra en prendre connaissance, non pour satisfaire une vaine curiosité, mais pour l'exploiter sérieusement, et réaliser les prévisions du P. d'Incarville disant que *le Ver à soie de l'Ailante pourra être un jour une source de richesses pour la France.* »

— M. Andrès de Millé prie la Société de lui faire connaître où il pourrait se procurer des cocons d'*Attacus Polyphemus.*

— M. Barrat sollicite un ou deux grammes de graine d'*Attacus Yama-maï* et met à la disposition de la Société quelques cocons d'*Attacus Pernyi.*

— M. Dupin prie la Société de lui indiquer quelque personne en situation de lui fournir de la graine de Ver à soie exempte de maladie.

— M. G. Ratier, député, maire de Lorient, met à la disposition de la Société 40 grammes de graine d'*Attacus Yama-maï*, provenant de sa récolte. — Remercîments.

— MM. Fabre, Brette, Gabriel Martin, comte de la Villebrunne, adressent des remerciements pour les envois de graines qui leur ont été faits.

— M. Fabre père écrit à M. le Secrétaire général : « Je fais parvenir à la Société du Millet récolté cette année de la se-

mence que j'avais reçue l'année dernière. Malgré toutes les précautions que j'ai pu prendre, j'ai eu des épis roux, ce qui me paraît surprenant, car dans nos pays nous n'avons que le Millet blanc ; comment cela peut-il se faire ?

« Mes Canards du Labrador réussissent fort bien ; ce qui me ferait sérieusement désirer que la Société m'accordât cette année des Canards mandarins. »

— M. Cornély, actuellement au Caire, écrit à M. le Secrétaire général : « Le docteur Schweinfurth, pour qui a été ma première visite, m'a fait cadeau d'un paquet de graine de Téosinté, et d'une tige de la même plante, qui a atteint ici dans son jardin une hauteur de 7 mètres. Il donne 4 mètres de terrain à chaque plante, et il a récolté une quantité considérable de graines. Les Chevreaux, Chèvres, etc., en sont très-friands. J'ai accepté le sachet et la tige pour la Société d'Acclimatation, et vous la porterai en revenant. »

— M. Roussin, commissaire adjoint de la marine, écrit de Quimper : « J'ai l'honneur de vous faire connaître que je remets aujourd'hui au chemin de fer, à l'adresse du Jardin d'Acclimatation, une forte touffe du Bambou du Japon, de grande espèce, dont je vous ai entretenu en octobre dernier.

» D'après la monographie des Bambous, de M. Rivière, qui a paru dans les derniers numéros du *Bulletin*, j'incline à penser que la plante en question pourrait être le *Bambusa mitis*, auquel on a vu prendre de grandes dimensions en Algérie et dans quelques régions de la France. Mais je crois devoir vous rappeler que la plante mère atteint au Japon (d'où j'ai rapporté mon sujet cueilli par moi-même sur la souche) des dimensions considérables et bien supérieures à celles signalées pour le *Bambusa mitis*. »

— M. Audap écrit à M. le Secrétaire général : « Je vous expédierai le 1er avril de la semence des vingt-quatre variétés de Pommes de terre qui me restent de la collection que la Société m'a confiée l'année dernière ; la variété n° 60, Boule de farine, a disparu par suite de la maladie ; la Berlinoise rose paraît avoir un certain mérite comme production. »

— M. Ch. Naudin écrit d'Antibes : » J'ai souvent remarqué,

en lisant le *Bulletin*, qu'un des obstacles qui gênent le développement des nouvelles industries sericicoles, celles qui concernent l'élevage des Vers qui se nourrissent de feuilles de Chêne, est la difficulté que les éleveurs éprouvent à se procurer des feuilles au moment de l'éclosion des Vers. Tous nos Chênes indigènes sont en retard sous ce rapport, à tel point que quelques éducateurs ont imaginé de planter de jeunes Chênes en serre, pour en activer la végétation et trouver quelques feuilles disponibles quand les jeunes larves sortiront de l'œuf.

» Ce n'est guère là ce qu'on peut appeler un procédé pratique ; de plus on peut se demander si la feuille ainsi obtenue, c'est-à-dire sous verre et par conséquent assez pauvre en principes nutritifs, par suite d'une lumière insuffisante, est bien ce qu'il faudrait pour alimenter les jeunes larves. Il me paraît hors de doute que des feuilles jeunes, développées à l'air libre, c'est-à-dire tout naturellement, vaudraient mieux et donneraient plus de chance de succès. Toute la question se ramènerait donc à ceci : Trouver une espèce de Chêne dont la pousse printanière coïncide avec l'éclosion des larves, ou, mieux encore, la précède de quelques jours. Ce Chêne existe-t-il ?

» Je crois pouvoir répondre affirmativement.

» Nous avons, à la villa Thuret, un bel exemplaire du Chêne de Mirbeck (*Quercus Mirbeckii*), arbre d'Algérie, déjà assez grand (sept ou huit mètres) et qui probablement ne tardera pas beaucoup à fructifier. Ses feuilles sont très-grandes, assez semblables à celles du Châtaigner, demi-persistantes et demi-caduques, tendres et molles dans le premier âge, jamais aussi coriaces que celles de nos Chênes ordinaires, ni surtout que celles du Chêne vert. Je les crois, *à priori*, très-propres à nourrir les Vers *Yama-maï* et *Pernyi*, ce qui est à confirmer par l'expérience.

» Mais la particularité sur laquelle je veux aujourd'hui appeler votre attention, c'est la précocité de la pousse du *Quercus Mirbeckii*, qui dépasse de beaucoup celle de toutes nos espèces françaises de Chênes. En ce moment, 28 mars,

notre exemplaire a beaucoup de jeunes feuilles développées, et il en aurait bien davantage si, au lieu d'être situé sur une pente qui regarde le nord, et où il est ombragé par d'autres arbres, il faisait face au midi. Dans un lieu plus abrité et mieux éclairé, il serait certainement plus avancé de huit à dix jours, et pourrait fournir des feuilles suffisamment développées, en moyenne vers le 20 mars. Chez aucun de nos Chênes indigènes, les bourgeons n'ont encore commencé à grossir. Le Chêne de Mirbeck est d'un bon mois en avance sur eux.

» En conséquence, je vous serais tout à fait obligé de me procurer une cinquantaine de graines d'*Attacus Yama-maï* et d'*Attacus Pernyi*, afin de faire la petite expérience dont je parlais ci-dessus. Si elle réussit, et même si elle ne réussit pas, je ferai part à la Société d'Acclimatation du résultat qui se sera produit. Il ne serait pas impossible que notre Chêne algérien, si recommandable sous d'autres rapports, fît faire un notable progrès à une industrie naissante, qui s'est heurtée jusqu'ici à tant de difficultés. »

— M. Christian Le Doux met sous les yeux de l'assemblée des cocons et des échantillons de soie d'*Attacus Cynthia*, dévidée d'après le procédé de son invention.

— M. Maurice Girard fait remarquer l'intérêt qui s'attache à la découverte de M. Le Doux ; l'*Attacus Cynthia* est aujourd'hui complétement naturalisé chez nous et il est très-précieux de pouvoir utiliser les cocons de cette espèce, lesquels, étant naturellement ouverts, n'avaient pu jusqu'à présent être dévidés à la bassine et ne donnaient que de la soie cardée. Il est malheureusement à craindre qu'on ait quelque peine à triompher des habitudes routinières des filateurs, qui montrent une répugnance extrême à essayer des produits nouveaux.

— M. le Président adresse à M. Ch. Le Doux des félicitations au sujet de son intéressante découverte, et il exprime l'espoir que, grâce au procédé de dévidage trouvé par notre confrère, l'industrie ne tardera pas à exploiter une richesse restée jusqu'à présent stérile parce qu'on ignorait le moyen d'en tirer parti

— M. Millet fait une communication sur les meilleures

conditions d'aération de l'eau au point de vue de la pisciculture.

— M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys donne lecture d'une note sur la reproduction en liberté du Talégalle de Latham. (Voy. au *Bulletin*).

— M. Renard donne lecture d'un mémoire sur l'utilisation en Chine de la soie de l'*Attacus Pernyi*. Notre confrère estime que le bas prix de cette soie, comme celui de la main-d'œuvre dans l'extrême Orient, permettraient au commerce d'obtenir la matière ouvrée à très bon compte ; il lui semble donc inutile de chercher à acclimater une espèce sericigène dont les produits reviendraient chez nous à un prix plus élevé.

— M. Maurice Girard pense que s'il serait peut-être en effet difficile à nos éleveurs d'*Attacus Pernyi* de lutter contre la concurrence des éducateurs chinois ; mais qu'on trouverait certainement avantage à exploiter la soie de l'*Attacus Cynthia*, espèce aujourd'hui parfaitement naturalisée en France et dont les cocons, bien que percés, peuvent, grâce au procédé découvert par M. Le Doux, être dévidés en soie grège avec les appareils employés pour les cocons du Ver à soie ordinaire.

— M. Raveret-Wattel rend compte de l'envoi qui vient d'être fait de New-York par M. Seth Green :

1° D'œufs de Truite de Californie et de *Salmo fontinalis* (ces œufs sont malheureusement arrivés en mauvais état et il n'a pu en être sauvé aucun) ;

2° D'un appareil d'incubation, dit appareil Holton, sur le fonctionnement duquel M. le Secrétaire des séances donne quelques explications.

Il est déposé sur le bureau :

1° *Quelques notes sur la Faune ichthyologique de la côte nord-est d'Australie et du detroit de Torres, comparée à celle de la Nouvelle-Calédonie*, par Henri Jouan. — (Offert par l'auteur.)

2° *Necrologie*. — M. le comte Maurice de Launay, par Charles Baltet. — (Offert par l'auteur.)

3° *Quelques observations sur le greffage des arbres*, par Charles Baltet. — Offert par l'auteur.

4° *Alligators in China :* Their history, description et identification, by A. A. Fauvel. — (Offert par l'auteur.)

5° *Petit traité sur les Oiseaux*, par M. Ch. Juge. — (Offert par l'auteur.)

6° *Organisation du service de la zoologie à la Faculté des sciences*, par A.-L. Donnadieu. — (Offert par l'auteur.)

7° *Note sur les tuyaux employés pour le chauffage des serres*, par M. Ch. Joly. — (Offert par l'auteur.)

8° *The great Atlas moth of Asia* (*Attacus Atlas*, Linn.), *with a couloured plate of its transformation*, by Ph. Henry Gosse, F. R. S. — (Offert par l'auteur.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 AVRIL 1879.

Présidence de M. le comte D'ÉPRÉMESNIL, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis depuis la dernière séance, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
AINE (Eugène), propriétaire, 12, rue de Luxembourg, Paris.	H. Bouley. P. Duchartre. Joret.
ARON (Eugène), avenue de Neuilly, 56, à Neuilly (Seine), et à Paris, 84, boulevard Magenta.	Cte de Cassan de Floyrac. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Oulry Godchaud.
CAVELIER DE CUVERVILLE (docteur Henri), à Villa l'Hermitage, parc des Princes, à Boulogne-sur-Seine.	Vicomte de Bélizal. H. de Bélizal. H. Bouley.
GODON (Amédée), propriétaire, au Petit-Longueron, par Bassou (Yonne).	E. Chevalier. H. Bouley. Pierron.
GRUBER (David), industriel, à Kœnigshoffen, près Strasbourg (Alsace).	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Leroy.
GUESNET (Louis), rue Bassano, 31, à Paris.	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Henri Ravisy.

MM.	PRÉSENTATEURS.
JAUJOU (Paul-Louis), brasseur, à Lunel (Hérault).	H. Bouley. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard.
TANCRÈDE (Léon), industriel, 233, rue Lafayette, à Paris.	Docteur E. Bessette. H. Bouley. Émile Fournier.
TRÉPAGNE, président fondateur du Musée agricole de Limours, maire de Forges-les-Bains (Seine-et-Oise), et 7, rue de Verneuil, Paris.	De Brossard. Docteur A. Moreau. Marquis de Sinéty.

— La Société de géographie adresse des lettres d'invitation pour sa première séance générale de 1879.

— MM. Fabre et Roche adressent des remercîments au sujet de leur récente admission dans la Société.

— Le Comice agricole de Brioude rend compte de la situation de ses cheptels et remercie de l'envoi de végétaux qui lui a été fait.

— MM. Bordet, Émile Boigues et Le Gris de La Pommeraye remercient également des cheptels et des graines qui leur ont été adressés.

— M. le comte de Mansigny et M. Sommier adressent des rapports sur la situation de leurs cheptels.

— M. Bezanson écrit de Savigny (Haute-Marne) : « Au mois de septembre 1876, la Société a bien voulu me confier une paire de Canards de la Caroline en cheptel. Ces oiseaux se portent admirablement et supportent les hivers les plus rigoureux sans en souffrir ; j'ai, dans l'étang de 4 hectares où je les ai placés, des sources chaudes qui ne gèlent jamais et où se tiennent les oiseaux quand l'étang est gelé ; je les nourris d'orge, et l'été ils cherchent dans les gazons du rivage les insectes, vers, limaces, qu'ils aiment beaucoup. Il y a une bordure en futaie de chênes, et en automne ils se nourrissent de glands qu'ils paraissent aimer beaucoup aussi.

» Tous les ans au printemps, ils paraissent poussés par un besoin de migration : quoique éjointés, ils cherchent à franchir toutes les barrières ; je les ai souvent vus monter sur le toit d'un chalet, au bord de l'étang, et quelquefois ils remontent à de très grandes distances le cours d'eau qui alimente l'étang.

Surtout dans ce moment, je crois qu'ils cherchent un endroit pour établir leur nid ; ou sont-ils poussés par l'instinct de la migration? Tout le reste de l'année ils sont parfaitement tranquilles. »

— M. Goll, conservateur du musée de Lausanne, adresse les renseignements suivants sur ses Perdrix brunes du Sénégal : « Il y a trois semaines, j'ai transporté dans un autre compartiment, afin de les isoler, mes deux couples de *Ptilopachus*, et il leur a fallu un certain temps pour s'habituer à leur nouvelle demeure. D'autre part, la température est restée jusqu'ici chez nous trop basse pour qu'une reproduction en plein air pût avoir lieu. Ces deux faits sont sans doute la cause du retard des accouplements. Le bon succès que notre collègue M. Coeffier a eu est certainement dû à un endroit renfermé ou à un climat plus tempéré que le nôtre, car les chaleurs favorisent l'époque des amours. Du reste, les quatre sujets se portent à merveille, et j'ai bien lieu de croire que l'instinct de reproduction travaillera chez eux aussitôt que le soleil du printemps se fera sentir. Même j'ai quelque soupçon que les deux sexes commencent à se rechercher, car ils se glissent fréquemment ensemble sous un massif de tuf calcaire recouvert d'une caisse que, de peur de les déranger, je n'ai pas encore voulu lever. Les femelles n'ayant d'ailleurs pas encore fait de longue absence, j'en conclus qu'elles n'en sont pas encore à pondre. Quand elles s'absentent un instant, les mâles font bientôt entendre leur jolie voix. Elles sont devenues maintenant un peu plus familières, s'élancent par leur propre instinct et sans faire entendre un battement d'aile dans l'air, pour ensuite percher aussi haut que la volière le permet; ainsi, c'est dans ces endroits les plus élevés qu'elles passent la nuit. Considérant le plaisir qu'elles y trouvent et la facilité, la grâce de leur vol, je me suis demandé si peut-être cette espèce de Pulvérateur, contraire aux autres qui font leur nid par terre, ne nicherait point de préférence en l'air? Cette question me paraît valoir la peine d'être étudiée.

» Passant au second objet de ma lettre, je viens accuser réception du joli couple de Perdrix de Chine que la Commis-

sion de cheptel a bien voulu me confier. Toutes les deux se portent parfaitement bien; elles sont très vives et parfois encore un peu inquiètes, malgré la solitude qui leur est accordée presque tout le jour. Le mâle fait souvent entendre son chant, surtout de grand matin, par une voix forte et perçante.

» Ces Perdrix aiment surtout la verdure et se tiennent de préférence à l'ombre, dans l'intérieur de la volière. C'est pourquoi j'ai arrangé leur compartiment de manière qu'elles y trouvent de petits refuges ombragés et plantés de haut gazon (graminées et un genre de roseau) et de plantes vertes. C'est tout le contraire des *Ptilopachus*, qui recherchent avec envie tout rayon de soleil. Quant à leur nourriture préférée et aux perspectives d'accouplements, je ne puis rien dire encore, n'ayant ces oiseaux que depuis peu de temps chez moi, et la basse température ayant pu, comme pour les *Ptilopachus*, retarder la saison des amours. Au reste, c'est un couple très beau et très intéressant à étudier, que certains amateurs ont beaucoup admiré et pour l'envoi duquel je vous présente mes meilleurs remerciements. »

— M. le comte de Chavagnac fait connaître l'insuccès de ses semis d'*Elæagnus edulis*, et rend compte de la situation de son cheptel de Canards casarkas; il adresse en même temps une demande d'œufs de Canards du Labrador.

— M. Braun, percepteur à Guérard (Seine-et-Marne) écrit à M. l'Agent général : « Les œufs de Saumon que la Société d'Acclimatation a bien voulu me confier ont admirablement réussi. L'avenir seul prouvera si ces poissons ont pu s'acclimater dans ces eaux éminemment bonnes pour l'espèce comme température, mais malheureusement mal aménagées au point de vue des digues et vannages, qui empêchent le poisson entraîné par les eaux de remonter après les crues toujours si fréquentes dans notre bassin; du reste, avec le peu de répression du braconnage en temps prohibé, il est certain que le poisson tend à diminuer et diminuera dans une progression croissante; l'Écrevisse seule résiste avec succès jusqu'ici, et la meilleure preuve, c'est que j'en ai pris 1350 en trois mois l'année dernière. »

M. Mac-Alister écrit du château de la Mauvoisinière, par Ancenis (Loire-Inférieure) : « Je ne perds pas de vue la promesse que je vous ai faite d'un rapport détaillé sur mes essais d'acclimatation du *Salmo fontinalis*, et je compte vous adresser un rapport aussitôt que je serai fixé d'un façon certaine sur l'acclimatation de ce poisson dans nos eaux. Toutefois, je puis dès à présent vous dire où j'en suis de mes essais. Depuis cinq ans, je fais venir tous les ans 1000 alevins éclos dans un établissement aux lacs de Cumberland (Angleterre). Ces alevins m'arrivent dans des bouteilles (semblables à celles que la Société possède), *sans mortalité* après un trajet de cinq à sept jours. Je les mets aussitôt arrivés dans les grandes eaux, l'expérience m'ayant démontré qu'ils périssent dans les auges, si je les y mets après le voyage, probablement parce que dans un espace restreint, à cette époque de leur développement, l'air suffisant leur manque, ou qu'ils n'y trouvent pas une nourriture assez abondante en insectes d'eau. Ils sont très voraces. Mis à l'eau au mois de mai, pendant tout le cours de l'été on voit les poissons se débattre dans les eaux peu profondes. Peu à peu ils deviennent plus fuyards et disparaissent tout à fait vers le mois de novembre, époque où apparaissent les grandes pluies qui rendent l'eau trouble. Que devient le poisson alors? Je ne pense pas qu'il meure, parce que nous en aurions trouvé quelques sujets flottant sur l'eau. Je pense que l'hypothèse probable est qu'il suit le courant des eaux et est emporté dans les ruisseaux qui se versent dans la Loire. On sait que le *S. fontinalis* est très remuant et voyageur.

» Je crois donc que ce poisson est acclimaté dans notre pays ; si je n'ai pu en conserver dans nos propres eaux, il me semble certain qu'ils se sont échappés dans les rivières voisines et dans la Loire, et quand ils auront là le temps de se reproduire, le résultat ne sera plus douteux. Il me reste encore à savoir si dans l'étang où j'ai mis la majeure partie des alevins il ne s'en trouve pas quelques-uns. Cet étang sera pêché l'hiver prochain et j'espère en retirer plus d'un beau *S. fontinalis* de bonne dimension ; c'est alors que je pourrai vous dire si mes essais ont été couronnés de succès.

» J'ai de mauvaises nouvelles à vous communiquer au sujet de mes *Eucalyptus globulus*, dont quelques-uns, après trois années, avaient atteint 4 mètres de hauteur et 20 centimètres de diamètre. Le verglas et la neige les ont détruits cet hiver ; à peine me reste-t-il un peu d'espoir de voir repousser les racines les moins endommagées. Dans ces conditions il me semble difficile de les acclimater dans ce pays. Le climat n'est certainement pas trop froid, et ils vivraient bien sous notre température ; mais la neige et le verglas les glacent jusqu'au cœur. »

— M. de Conféyron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne : « Je remarque que dans la séance du 7 février 1879 un débat s'est élevé entre MM. Millet et Jullemier. Le premier de ces Messieurs pense que les Anguilles frayent toutes dans la mer, d'où elles remontent les fleuves et les rivières. Le second croit, au contraire, qu'elles se reproduisent également dans les eaux douces. Je partage absolument la manière de voir de M. Jullemier.

» En effet, dans certains départements situés à une très grande distance de la mer, on trouve en abondance de grosses et de très petites Anguilles que l'on pêche dans les rivières, dans les ruisseaux, dans les étangs et jusque dans les fossés. Or, malgré la grande facilité de ces poissons à remonter les courants, et tout en tenant compte de la facilité qu'on accorde aux Anguilles de traverser des digues et de parcourir des étendues de prés considérables à la faveur de la rosée, il est difficile d'admettre qu'elles puissent pénétrer dans certaines eaux, par suite de barrages, de biefs, d'usines et des différents obstacles qui s'opposent d'une façon presque absolue à toute communication.

» D'autre part, dans les cours d'eau intermédiaires, on pêcherait en quantité de grosses Anguilles à la descente, lorsque pour multiplier elles retourneraient à la mer, et de petites à la montée.

» Ces faits ne se produisent pas.

» Je reconnais mon peu d'autorité en pareille matière, et surtout je n'ai point la prétention d'imposer ma conviction.

J'ai tenu seulement à soumettre à la Société les quelques observations qu'il m'a été donné de faire sur cette intéressante question qui demande à être éclaircie. Ces observations me portent à croire, non-seulement que les Anguilles frayent et se repeuplent dans les rivières, les étangs, etc., mais encore que l'espèce d'Anguille que l'on pêche dans les eaux saumâtres, ainsi que dans la mer, et qui remonte les fleuves qui s'y jettent, n'est pas identiquement la même que celle qui croît dans nos petites rivières ou dans nos étangs et réservoirs. »

— M. Auteroche adresse la note suivante : « A mer basse, en cheminant le long du roc de Granville, on foule sous les pas des amas de coquilles blanches, nacrées, irisées dans les tons du rose tendre. Séduit par leur belle teinte et leur transparence, j'ai souvent ramassé ces valves, les prenant au premier aspect pour de jeunes Huîtres, pour l'*Ostrea rosacea*. Les pêcheurs affirment que ce coquillage est un ennemi de l'Huître ; il pullule, envahit et détruit les bancs de ces parages. Je connaissais la Moule et la Gryphée du Tage (Huître portugaise), mauvaises voisines ; je signale cet ennemi, nouveau pour moi, mais sans doute observé par notre section de Pisciculture, et j'ai l'honneur de lui offrir ce qui reste en ma possession des débris de ces coquilles. »

Cette note est renvoyée, avec les échantillons qui l'accompagnent, à l'examen de la troisième section.

— M. Cambon écrit de Nîmes à M. l'Agent général : « Je vous envoie les renseignements que vous me demandiez sur le système d'éducation des Vers à soie, présenté par M. le docteur Brun, de Lucerne.

» Je vais d'abord essayer de décrire l'appareil, puis d'expliquer le système ; enfin je vous ferai connaître les résultats obtenus.

» 1° L'appareil est une grande caisse montée sur pieds, d'une longueur de 2 mètres à $2^m,50$, d'une largeur de $1^m,50$ à $1^m,70$, et d'une hauteur de $0^m,60$ environ. Le fond de la boîte est à plan incliné, afin de permettre à l'air de monter plus facilement vers la partie la plus élevée, d'où il s'échappe ensuite.

» Tout autour de la caisse, recouverte d'un dessus plein en

bois de sapin et à trappe pour donner à manger, se trouvent des châssis vitrés qui forment les côtés. Grâce à ce vitrage, on peut facilement surveiller les Vers à soie. A un trou pratiqué à un des bas-côtés de l'appareil vient s'adapter un tuyau en caoutchouc, lequel sert à introduire l'air chaud dans la caisse d'éducation.

» A quelque distance de cette caisse on chauffe un poêle ordinaire; tout autour du poêle se trouve un récipient à air que l'on recouvre encore d'une autre caisse cylindrique en sapin; on remplit de sciure de bois l'espace laissé vide entre les deux cloches ou cylindres, afin de donner à l'air chaud du récipient une température égale, et afin de conserver plus longtemps la chaleur du poêle; en effet, le poêle, allumé par en haut le matin, brûle toute la journée sans qu'on ait besoin de s'en occuper. Le récipient à air, dont je viens de parler, a deux ouvertures : l'une à laquelle est adapté le tuyau qui communique l'air chaud dans la boîte d'éducation; l'autre à laquelle est adapté le tuyau qui communique avec l'air de l'appartement et que l'on tâche d'avoir le plus pur. Cet air extérieur est introduit par un ventilateur à rouages (qu'il est inutile de décrire ici) dans le récipient où il s'élève à une assez haute température, grâce à la chaleur du poêle, et passe ensuite dans la boîte à élevage par le tuyau dont j'ai déjà parlé.

» 2° Si, dans une éducation en grand, il fallait faire de nombreuses caisses semblables et multiplier le nombre de ces appareils, comme semblait d'abord le croire la personne qui a déjà essayé à Nîmes le système de M. Brun, l'idée ne serait pas pratique. Pour moi, j'ai cru comprendre que l'appareil avait simplement pour but de simuler une grande magnanerie de 35 à 40 mètres de long sur 10 à 12 mètres de large, comme on les construit généralement chez nous pour les grandes éducations, et qu'il s'agissait alors d'appliquer en grand ce que j'ai vu appliquer en petit, soit en augmentant la grandeur du poêle et par conséquent la quantité de calorique, soit en augmentant la grandeur et la force du ventilateur, ce qui est très facile dans la pratique. Dans ce cas alors et compris ainsi,

le système est logique ; il consiste en effet à forcer les Vers à se développer rapidement sous l'influence de cette température élevée, et, grâce à l'air chaud et humide introduit dans la magnanerie, les Vers mangent beaucoup plus et se développent rapidement. (On sait en effet que généralement les chambrées rondement menées réussissent mieux que celles qui vont lentement. J'ai dit « en général » car il arrive parfois qu'on est obligé, au contraire, quand le Vers est faible, peu vigoureux, lâche, sans appétit, de renouveler l'air pur par un beau jour de brise ou de vent du Nord.)

» Aussi, avec l'air chauffé, système de M. Brun, fallait-il donner jusqu'à dix repas par jour, au lieu d'en donner seulement trois, comme l'on fait ordinairement, et les Vers, au lieu de rester sept ou huit jours à traverser une crise, opéraient la même évolution en trois jours seulement, ce qui fait que dans vingt-cinq ou trente jours environ, seulement, on m'a assuré que l'éducation complète pouvait avoir lieu. De plus, le Ver était plus vif, plus alerte, mieux portant, plus robuste, toujours en appétit, et, sous le rapport de la santé et du bien-être, il semble, en effet, que le système à air chaud doive être adopté ou au moins sérieusement étudié.

» Le fait suivant vous prouvera la rapide croissance des Vers à soie soumis au régime en question. On avait fait dans une pièce voisine une éducation d'après l'habitude locale; mais les Vers n'étaient pas venus d'une manière régulière, une ouvrière inexpérimentée ayant été, dans le commencement, chargée de l'éducation de la chambrée ; aussi y avait-il des Vers sortant de la troisième mue pendant que d'autres étaient encore à la première. C'est alors que la personne qui dirigeait l'appareil de M. le docteur Brun eut l'idée d'y mettre ces Vers retardataires de quinze jours environ, et, grâce à la nourriture abondante donnée sans cesse, grâce au système de l'air chauffé à une température élevée, ces Vers non-seulement regagnèrent le temps perdu, mais encore firent leur cocon avant les autres, traités d'après le système normal de notre pays et qui avaient sur eux quinze jours d'avance.

» 3° Résultat. La même graine avait servi à faire les deux

essais. Les deux récoltes furent aussi similaires, en ce sens que l'éducation marcha très bien dans les deux cas, et les 25 grammes donnèrent 48 à 50 kilogrammes de cocons. L'expérience eût été peut-être plus concluante si le résultat définitif avait été différent entre les deux chambrées, et si la quantité de cocons obtenue par le système Brun avait été plus grande que la quantité de cocons obtenue par le système ordinaire, ce qui, à mon avis, aurait pu arriver dans le cas où la graine choisie pour les deux expériences eût été moins parfaite ; car il est facile d'admettre que, menés rondement et avec l'appareil Brun, bien des Vers, qui eussent pu mourir en route dans les cinquante jours d'éducation ordinaire, auraient pu fournir leur cocon, conduits et poussés plus rapidement.

» 4° En résumé, je crois que s'il était facile de faire profiter nos grandes magnaneries du ventilateur à air chaud de M. Brun, on pourrait en effet assurer plus facilement une récolte toujours incertaine ; en admettant bien entendu que l'on ait toujours la précaution de choisir de la graine cellulaire vérifiée d'après le système Pasteur, le but de M. Brun n'étant pas de guérir les maladies des Vers à soie, mais d'améliorer le milieu dans lequel doit se développer le Ver et de lui épargner ainsi, dans ses nombreuses transformations d'une durée de cinquante à cinquante-cinq jours, des inconvénients, des épreuves ou des refroidissements qui peuvent compromettre cette série de transformations, et par suite la récolte de cocons. De plus, ce système aurait encore l'avantage d'être plus économique, comme travail de main-d'œuvre, sinon comme nourriture, puisque l'on abrègerait la durée de l'éducation.

» Si, au contraire, il faut construire pour toute la chambrée de Vers à soie de nombreuses caisses semblables à celles de M. le docteur Brun, alors l'idée est inapplicable chez les propriétaires de nos pays qui font de nombreuses et importantes chambrées, variant de 15 à 70 onces (l'once étant de 25 à 30 grammes) ; car, pour une seule once de graines de Vers à soie à élever jusqu'à la montée sur la bruyère, il faudrait de 10 à 20 caisses système Brun, suivant la réussite de la récolte ; aussi ai-je admis tout de suite que la caisse ou boîte

dont il s'agit représentait en miniature une de nos grandes magnaneries, notre collègue ne pouvant que vouloir expliquer et présenter en petit l'idée de son système, sauf à le voir appliquer en grand par les praticiens et les éleveurs de notre région séricicole. »

— M. Maillot, directeur de la station séricicole de Montpellier, adresse la lettre suivante : « Je m'étais engagé à vous rendre compte de l'élevage des vers de *Yama-maï* dont vous avez bien voulu m'envoyer des graines le 3 mars. Malheureusement ces graines, quoique tenues au-dessous de 10 degrés centigrades, ont éclos les 4, 5 et 6 avril, et je n'ai pu trouver de feuilles de Chêne à leur servir ; les vers n'ont voulu goûter à aucune des feuilles que j'ai essayé de leur faire manger. Je souhaite qu'un autre envoi me soit fait l'an prochain s'il est possible, et je ferai en sorte de n'avoir d'éclosion que quand le moment sera venu ; cette fois-ci, j'ai été pris à l'improviste. »

— M. Barrat remercie de l'envoi de graines d'*Attacus Yama-maï* qui lui a été fait et annonce qu'il expédie à la Société cinquante cocons d'*Attacus Pernyi* provenant de sa récolte.

— M. Renard écrit à M. le Président : « J'ai l'honneur de vous faire remettre une boîte contenant des graines de Mûrier que j'ai reçues du Japon par le dernier steamer des Messageries maritimes.

» Je vous adresse également copie d'une lettre que j'ai adressée à M. le Ministre de l'agriculture et du commerce au sujet de ces mêmes graines.

» Plus que jamais on sent la nécessité d'avoir recours aux graines de Mûrier de l'extrême Orient, afin d'obtenir à l'aide de nouveaux semis et de nouvelles plantations la régénération de nos belles races de Vers à soie si cruellement maltraitées depuis de longues années. »

— M. Ladislas de Wagner adresse les renseignements qui lui ont été demandés sur ses travaux de naturalisation de végétaux en Hongrie

— M. de Confévron écrit à M. le Secrétaire général : « J'ai l'honneur de vous adresser ce jour, *franco*, à titre d'échan-

tillon pour la Société, un petit sac de Pommes de terre noires, très blanches à l'intérieur. Ces Pommes de terre, qu'on cultive en Maurienne, sont parfaites, très farineuses et supérieures à toutes celles que j'ai vues jusqu'alors. Je suis persuadé que, cultivées partout ailleurs en terrain sec et sablonneux, elles conserveraient leurs qualités. Je me ferai un plaisir d'en procurer à ceux de nos confrères qui m'en feraient la demande. »

— M. Rieffel adresse les renseignements suivants sur les résultats obtenus de graines provenant de la Société :

» *Orge hexagone.* Je n'en ai eu environ qu'un demi-litre que j'ai semé en mars en même temps et sur la lisière d'un arpent d'Orge ordinaire à deux rangs. La terre, de composition argilo-calcaire, un peu pierreuse, est exposée au nord-est, sur un plateau élevé. — La façon a été deux labours et fumure.

» La paille est restée excessivement petite; les épis peu développés étaient encore verts lorsque l'Orge ordinaire a été moissonnée le 7 août. J'ai dû attendre jusqu'au 1er septembre pour moissonner l'Orge hexagone, qui m'a donné environ quatre litres que je vais semer ce printemps en bonne terre à Blé.

» *Blé de Momie.* J'en ai reçu très peu, pas même un demi-litre; j'ai dû le semer dans le potager, dont la terre, non fumée depuis un an, est d'une composition très sèche, argileuse, fraîche, exposition de sud-est. Semé en novembre 1876, je l'ai récolté fin juillet. Les touffes en ont été extrêmement développées, il y en avait de sept et huit épis d'une beauté rare. Les grains très gros, au nombre de 60 à 80 par épi, pesaient par 75 grains environ 7 grammes. La paille était proportionnée aux épis, comme hauteur et grosseur.

» *Haricots du Mexique.* Semés dans le potager en mai, ils ont eu le sort de tous les autres. L'extrême humidité du printemps a amené la pourriture et les Limaces qui ont mangé ce qui restait. Heureusement que j'ai eu la précaution d'en semer quelques touffes sous châssis à côté de mes Haricots de primeur noirs de Belgique. Ils ont prospéré et j'ai pu récolter quelques poignées que je semerai cette année.

» *Radis Russes.* Pas de succès. Grosseur au-dessous de l'ordinaire. Qualité inférieure à nos Radis noirs.

» *Daïcon.* Je les ai semés en août et les ai laissés en terre ; je les jugerai cet été.

» *Melons verts à rames.* Planté sept plants sur une bonne couche de feuilles à fumier, exposition du midi ; pas de pinçage, presque pas d'arrosage, sauf un bon paillis abondant et liberté complète. J'ai obtenu de ces sept plants au moins 300 kilogrammes. Tous n'ont pas mûri, il est vrai, mais, si au lieu d'une année pluvieuse et d'un automne froid nous avions eu une année seulement ordinaire, mon résultat eût été au delà de tout ce qu'on a dit de cet excellent Melon. Dès la première gelée j'ai rentré en serre tous les Melons de grosseur passable, environ trente, et là j'ai puisé tous les jours un à deux Melons mûrs et sucrés, jusqu'au 1er novembre, jour où on a mangé le dernier.

» Je cultive ce Melon depuis quatre ans ; si j'ai demandé des graines à la Société cette année, c'est parce que la mienne était dégénérée, suite du voisinage des Cantaloups. J'ai eu soin cette année de les isoler afin d'éviter qu'ils ne jouent avec d'autres et je vous offre avec plaisir une certaine quantité de ces graines.

» Jusqu'ici toutes les graines m'ont toujours donné deux variétés :

» 1° Un Melon petit, vert foncé, peau lisse, intérieur vert d'eau et blanc, très musqué ;

» 2° Un Melon plus gros, peau brodée à côtes, intérieur jaune, moins musqué. Ce dernier est plus gros, plus hâtif et plaît généralement au plus grand nombre.

» J'ai récolté à part les graines des deux espèces ; mais comme elles ont fleuri et mûri sur la même couche, je doute qu'il en résulte une séparation réelle.

» J'ajoute un mot très important : les personnes supportant le moins le Melon ordinaire pourront manger ceux-ci impunément, le fait est certain. Quelle en est la cause ? Je ne me charge pas de la trouver. Je dirai seulement que ces Melons sont beaucoup plus sucrés que les autres.

» *Cerèops*. Ce couple arrivé en juin a été mis en liberté dans le parc où il a pris position au bord de trois pièces d'eau ; ils pâturent dans les prés qui entourent les étangs dans lesquels ils n'entrent que lorsqu'ils sont effrayés. Depuis l'hiver, on leur donne du grain et une pâtée de Pommes de terre ; ils ne permettent aux Canards d'en approcher que lorsqu'ils sont satisfaits. »

— M. Raveret-Wattel donne à l'assemblée les renseignements ci-après sur le voyage d'exploration entrepris dans l'intérieur de l'Afrique par M. le lieutenant de Sémellé, qui, l'année dernière, au moment de son départ, a bien voulu se mettre à la disposition de la Société, pour les études et les recherches dont elle désirerait le charger :

« A la date du 15 janvier dernier, ce courageux officier avait relevé le cours du Niger depuis Onitcha jusqu'à Boussa, point où ce fleuve cesse momentanément d'être navigable. La distance entre ces deux villages est de 298 milles.

» Il avait en outre exploré les rives du Bénoué, depuis le point de jonction de ce fleuve avec le Niger jusqu'à Okéri, endroit où aucun explorateur européen n'avait pu pénétrer avant lui.

» Les modestes ressources avec lesquelles M. de Sémellé avait commencé son voyage se trouvant épuisées, ce hardi explorateur compte revenir prochainement en France pour trouver les subsides nécessaires au complet accomplissement de sa tâche.

» Il revient après avoir fait flotter et respecter le drapeau français sur des rivages inconnus jusqu'ici, et apporte à M. le Président de la République une lettre du roi Aimrou, sultan de l'empire du Nupé, qui assure le libre accès de cette immense contrée aux Français et leur donne aide et protection, avec l'autorisation d'y établir de nombreux comptoirs.

» Il s'est en outre chargé de remettre à M. Grévy, ainsi qu'à M. le Ministre de la guerre, les riches présents que ce souverain leur envoie.

» Le sultan Aimrou n'a pas voulu laisser s'éloigner M. de Sémellé sans lui donner un témoignage particulier de sympa-

thie. Il lui a offert, à Bida, capitale de l'empire du Nupé, un magnifique terrain, au milieu duquel s'élève une maison d'habitation. De plus, il a mis à sa disposition, à Lokodja, à la jonction du Niger et du Bénoué, une large bande de terre, sur laquelle M. de Sémellé a fait installer une station avec observatoire, à la tête de laquelle il a placé un agent spécial, qui a passé avec lui un contrat de trois ans.

» De pareils résultats se passent de commentaires, et nous ne doutons pas un instant que M. de Sémellé, en rentrant en France, ne trouve auprès de tous l'appui qui lui est indispensable pour mener à bonne fin l'œuvre de civilisation et de progrès qu'il a si courageusement entreprise. »

— M. Vavin dépose sur le bureau :

1° Un échantillon d'Igname provenant de la Martinique, qui lui a été remis par M. Hédiard. C'est une variété à rhizome de forme arrondie, qui, pour cette raison, paraîtrait intéressante à propager, dans le cas où la culture en serait possible sous notre climat;

2° De la graine de Fenouil d'Italie, légume qui est, dit notre confrère, de qualité excellente pour être mangé, soit cuit, soit cru, en salade, et dont la culture mérite d'être répandue.

M. Vavin appelle ensuite de nouveau l'attention de la Société sur l'avantage qui s'attacherait à l'introduction chez nous de l'*Arracacha*, plante alimentaire de l'Amérique du Sud, dont la culture a été plusieurs fois essayée au Muséum, mais malheureusement sans succès. « M. Verlot, ajoute M. Vavin, estime qu'on aurait peut-être quelque chance de réussir en important de la graine de cette plante, soit de Cuba, soit de la Colombie, et je serais heureux que la Société voulût bien en faire venir. »

Il est pris note de la demande de notre confrère.

M. Vavin entretient en outre l'assemblée :

1° Des qualités médicinales du *Physalis edulis*, solanée introduite depuis quelques années par notre confrère M. Balcarce, ministre de la République Argentine à Paris. Les fruits de cette plante servent à la préparation d'un sirop très effi-

cace contre les bronchites et autres affections des organes de la respiration ;

2° De l'utilité qu'il y aurait à introduire dans nos cultures maraîchères le Chou chinois dit *Pe-tsaï*, qui est très tendre et d'excellente qualité. La Société d'Acclimatation parviendrait sans doute, par ses relations, à obtenir de la graine de cette plante, que les Chinois, par suite d'une sorte de superstition, refusent de vendre aux Européens.

M. Vavin demande enfin que les personnes qui s'occupent de la culture des Pommes de terre veuillent bien lui faire parvenir des renseignements sur toutes les variétés qu'elles ont pu mettre en essai. Notre confrère désirerait arriver à déterminer quelles sont les variétés réellement les meilleures et dont il y aurait lieu de faire choix, soit pour la culture potagère, soit pour la grande culture.

— M. l'Agent général donne lecture d'un mémoire de M. Garrigues sur la culture du Bambou dans les Basses-Pyrénées. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Raveret-Wattel donne lecture d'un rapport sur la pisciculture à l'Exposition universelle de 1878. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président annonce que la Société vient de recevoir deux ballots de graine de Cotonnier rustique, qui sont envoyés par M. de Geofroy, ministre de France au Japon. Cette graine est mise en distribution.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

QUATRIÈME SECTION

SÉANCE DU 1er AVRIL 1879

Présidence de M. le marquis de GINESTOUS

— M. Christian Le Doux demande la parole pour donner communication d'une lettre qu'il a adressée à M. le Président de la Société d'Acclimatation, par laquelle il annonce qu'il a trouvé le moyen de désagréger les cocons de l'*Attacus Cynthia*, au point de les rendre propres au dévidage, et par conséquent à produire de la soie grège : ce que, paraît-il, n'ont pu faire les Chinois, qui se contentent de les carder et filer en filoselle ; et il ajoute qu'il présentera à la Société : 1° des cocons préparés, dont le fil se détache au simple contact des doigts ; 2° des pelotes ou fins de cocons, pour démontrer que les cocons peuvent se désagréger entièrement ; 3° des frisons, pour filateurs de bourre de soie ; et 4° enfin une échevette de soie grège tirée à la bassine.

M. Christian Le Doux soumet aussi à l'examen de MM. les membres de la quatrième section des fragments de cocons d'*Attacus Cynthia*, sur lesquels on peut voir, formant comme une frange, les fils repliés qui obstruent la partie du cocon laissée ouverte par l'insecte pour la sortie du Papillon, établissant une fois de plus que le fil du cocon ouvert de l'*Attacus Cynthia* est continu comme celui des cocons fermés du *Sericaria mori*, de l'*Yama-maï*, du *Pernyi*, du *Polyphemus*.

— M. Maurice Gérard fait part à la quatrième section d'une lettre qu'il a reçue de M. Coste, professeur d'agriculture.

Dans cette lettre, il est surtout question de la bruche du Haricot (*Bruchus obtectus*, Say) qui cause de grands ravages dans le Roussillon. On l'a constatée en abondance à l'Exposition universelle de 1878 dans les Haricots envoyés de l'Espagne, du Venezuela, de la République Argentine. On l'a trouvée en Perse, à Madère, aux Canaries, aux Açores, et aux environs de Marseille. Enfin Perris a décrit, sous le nom de *Bruchus irresectus*, la larve qu'il avait retirée de Haricots pris chez des épiciers de Toulon.

C'est sous ce synonyme de *Bruchus irresectus* (Fabricius) qu'elle est indiquée du Caucase dans le catalogue de l'abbé de Marseul.

M. Coste, pour donner la mesure du mal que fait la bruche du Haricot en Roussillon, dit que le découragement est tel, qu'on ensemence à peine en Haricots le tiers de l'étendue d'autrefois. Il ajoute que, pour conjurer

le mal, il a publié, dans les journaux roussillonnais, un petit article, dans lequel il recommande l'emploi du sulfure de carbone.

Le Secrétaire,

CHRISTIAN LE DOUX.

TROISIÈME SECTION

SÉANCE DU 8 AVRIL 1879

Présidence de M. VAILLANT, délégué du Conseil.

En l'absence du secrétaire, M. Léon Vidal en remplit les fonctions.

— M. Maurice Girard et divers membres prennent part à une discussion relative à la reproduction des Anguilles, à propos de la lettre de M. Delouche, lue dans la séance précédente. Il résulte de cette discussion que la question est absolument à l'étude encore quant à l'Anguille, mais il n'en est pas de même en ce qui concerne le Congre. Ici la question est jugée : le Congre est vivipare.

— M. Cretté de Palluel dit que les Anguilles paraissent à leur premier âge habiter les eaux souterraines, même les plus profondes. On peut citer comme preuve de cela les Anguilles de diverses grosseurs que M. Arago a montrées à l'Académie des sciences de Paris le 12 octobre 1835, et qui avaient été prises dans un fleuve souterrain. D'autres Anguilles ont été également rencontrées dans des puits artésiens qui avaient été creusés à Elbeuf et poussés jusqu'à des profondeurs considérables. Il est donc possible, ajoute M. Cretté de Palluel, que les jeunes Anguilles que l'on voit paraître dans la pièce d'eau dont il est question arrivent tout simplement de la mer par un fleuve souterrain aboutissant à cette pièce d'eau.

— Une nouvelle lecture du questionnaire de la troisième section donne lieu à des modifications nouvelles et complémentaires.

— M. Millet donne quelques explications relatives aux appareils insufflateurs pour le transport des Poissons. — Il a vu se produire, dit-il, divers appareils, différant entre eux quant à leurs dispositions, soit hotte, soit brouette, mais appliquant à tous le principe par lui soumis à la Société d'agriculture de France : celui de l'insufflation de l'air dans l'eau. Par ce moyen, l'on peut effectuer des transports, à n'importe quelle distance, grâce à l'introduction de l'oxygène dans l'eau et à l'expulsion de l'acide carbonique.

A ce propos, l'appareil à insufflation communiqué par M. Hedde est examiné de nouveau. M. Vaillant déclare que l'inventeur de cet appareil

n'a aucune prétention à la priorité de l'application du principe indiqué par M. Millet. Il n'a voulu faire qu'un modèle très portatif, pratique et commode à employer. La couverture qui le maintient humide est une bonne idée.

Acte est donné à M. Millet de sa réclamation.

Pour le Secrétaire,
L. VIDAL.

CINQUIÈME SECTION

SÉANCE DU 22 AVRIL 1879.

Présidence de M. Eugène VAVIN.

— M. Le Doux exprime le vœu que la Commission du reboisement par l'Ailante soit convoquée à bref délai et que le nombre des membres de cette commission soit augmenté.

— M. Vavin appelle l'attention de la section : 1° sur le Fenouil d'Italie ; cette ombellifère est très répandue en Italie où elle se consomme crue ou cuite ; les graines dégénèrent facilement, il est donc indispensable de les renouveler souvent en les faisant venir directement du pays d'origine ; 2° sur le Chou chinois, *Pé-tsaï*, variété fort intéressante qui équivaut au meilleur Brocoli.

— M. Pailleux fait observer que la naturalisation du Fenouil d'Italie est en bonne voie chez nous et qu'il y est apprécié.

— M. Jules Grisard fait connaître à la section que la Société vient de recevoir de M. de Geofroy, ministre de France à Yeddo, une assez grande quantité de Coton du Japon qui lui paraît devoir réussir dans le centre et les parties ouest de la France.

A cette occasion M. Renard rappelle que les Chinois ont une façon toute particulière de cultiver le Coton. Le terrain est disposé en billons sur le sommet desquels on sème d'abord du Blé ou de l'Orge ; quand ces céréales sont en végétation, on place les graines de coton sur la partie en déclivité. Il est ainsi facile de procéder à l'arrosement des plantes, en passant entre deux billons, muni d'un arrosoir à chaque main.

Les Chinois emploient l'engrais humain.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Sur l'emploi des bois d'Eucalyptus

COMME POTEAUX TÉLÉGRAPHIQUES

(RAPPORT AU MINISTRE).

Melbourne, 27 novembre 1877.

Monsieur le Ministre,

Conformément au désir que Votre Excellence a bien voulu m'exprimer par sa dépêche en date du 21 août dernier, je m'empresse de lui faire parvenir les informations que j'ai été en mesure de recueillir auprès du Directeur général des Postes et Télégraphes à Melbourne, relativement à l'emploi des bois d'Eucalyptus pour les poteaux télégraphiques en Australie.

M. S. W. Mac Gowan, à qui j'ai communiqué les diverses questions contenues dans la note de l'inspecteur des lignes télégraphiques en Algérie, qui accompagnait la lettre de Votre Excellence, m'a fourni à ce sujet les renseignements suivants :

1° Les premières lignes télégraphiques construites avec des poteaux d'Eucalyptus remontent à l'année 1853;

2° Les essences le plus habituellement employées pour poteaux sont :

Eucalyptus rostrata (Red Gum, Schlechtendal).
Eucalyptus globulus (Blue Gum, La Billardière).
Eucalyptus melliodora (Boxwood).
Eucalyptus obliqua (Stringy Bark, L'Héritier).
Eucalyptus paniculata angustifolia (Iron Bark).
Fraxinus excelsior (Mountain Ash).
Acacia melanoxylon (Lightwood).

2° M. Mac Gowan m'a fait remarquer que, parmi ces différentes espèces de bois, les quatre premières sont principalement employées à cause de leur qualité et de leur durée. De tous les bois indigènes, le Red Gum ou Eucalyptus rostrata est le plus dense et le plus dur; il ne se déjette pas et ne se brise pas en fentes longitudinales, ce qui est un caractère particulier à beaucoup d'autres espèces d'Eucalyptus; il ne se détériore pas dans les terrains humides ni dans l'eau douce ou salée. En un mot, il n'a pas son égal en Australie, employé comme bois de construction, traverses de chemin de fer, pièces de charronnage, supports de machines, poteaux télégraphiques, etc.

3° L'Eucalyptus est employé à l'état naturel quand il est dans la pre-

mière période de sa croissance, quand il n'est encore qu'un arbre jeune. Si l'arbre est trop développé et se trouve avoir acquis une dimension qui ne réponde plus à l'usage auquel il est destiné, le poteau est taillé dans le bois dans la dimension requise. S'il s'agit de jeunes arbres un peu trop développés, il est aisé de les réduire et de les façonner; dans ce cas, on donne à ces poteaux une forme octogonale et on les emploie sur les routes ou sur la voie publique. Tous les poteaux télégraphiques faits de jeunes arbres et de forme ordinaire sont dépouillés de leur écorce et les deux extrémités sont polies avec soin; l'extrémité qui a la plus petite dimension, la tête, est entourée d'une bande circulaire de fer galvanisé; l'extrémité inférieure qui a le plus grand diamètre, la base, est passée au feu : cette opération ne s'applique qu'à la partie du poteau qui doit être plantée en terre. Jusqu'à ce jour, les poteaux télégraphiques employés en Australie n'ont été soumis à aucune autre préparation.

Les poteaux d'Eucalyptus ont une durée moyenne qui varie suivant les espèces, savoir :

L'Eucalyptus rostrata dure environ vingt ans, l'Eucalyptus globulus dix-huit ans, le Melliodora dix-huit ans, l'Obliqua onze ans. Ce sont là les quatre essences d'Eucalyptus le plus utilement employées. L'Eucalyptus paniculata dure environ dix ans, le Fraxinus excelsior neuf ans, et l'Acacia melanoxylon huit années seulement. Il est à remarquer que le poteau dure plus ou moins longtemps suivant la nature du sol où l'arbre a poussé et de plus celle du terrain où la ligne télégraphique est établie. Il est constaté, par exemple, que les meilleures et les plus certaines conditions de durée se rencontrent dans le cas où les arbres ont poussé dans des terrains graveleux et argileux et sont ensuite employés pour poteaux sur des sols de nature semblable ou peu sujets à l'humidité.

D'autre part, la durée moyenne diminue très sensiblement dans le cas où l'on fait usage d'arbres plantés sur des sols argileux, riches en alluvion et non pierreux, pour les placer sur des lignes de télégraphe situées sur un sol d'un mauvais drainage.

4° L'étendue du réseau télégraphique planté en poteaux d'Eucalyptus est actuellement de 21 000 milles (38 892 kil.) pour les colonies australiennes de Victoria, New South Wales, South Australia, Queensland et Western Australia. Ce réseau prend chaque année un développement plus considérable.

5° L'Eucalyptus ou autres arbres ne sont pas soumis à une culture particulière en vue de les employer pour poteaux télégraphiques. Ils sont choisis et coupés dans les forêts naturelles. Les poteaux désignés dans les §§ 1, 2 et 3 de la cinquième question acquièrent les dimensions et conditions voulues à l'âge de douze ou quinze ans environ, suivant la nature du terrain et sa conformation.

6° L'Eucalyptus supporte d'une manière satisfaisante les variations diverses de la température. On ne prend aucune précaution pour empêcher

cet arbre de se dessécher. Jusqu'à ce jour, le mode de desséchement par l'action de l'air a bien réussi. Il n'est pas douteux que si l'Eucalyptus subissait quelque préparation, était *cyanisé*, par exemple, ou soumis à tout autre procédé analogue, son bois obtiendrait une dureté qui lui assurerait une durée considérablement plus grande. On n'a cependant jamais songé en Australie à mettre ces procédés en pratique, pour la raison que le prix de revient du bois est très minime et que, d'autre part, au contraire, la main-d'œuvre est très coûteuse.

Telles sont, Monsieur le Ministre, les informations que j'ai été à même de réunir, et qui satisferont, je l'espère, au désir de Votre Excellence.

Dans un rapport d'ensemble sur la colonie de Victoria, que j'aurai l'honneur d'adresser prochainement à Votre Excellence, il sera réservé une place à la question du fonctionnement des lignes télégraphiques en Australie.

Veuillez, etc.

(*Correspondance du consulat de France à Melbourne.*)

Commerce des Fourrures en Allemagne.

Un mémoire de M. Lomer, publié dans les *Annales de la Société de géographie de Leipzig*, donne d'intéressants détails sur le commerce des fourrures en Allemagne. Le marché de Leipzig reçoit annuellement, des diverses régions de l'Allemagne : 120,000 peaux de Renard, sur lesquelles 30 000 proviennent de Bavière et 22 000 de Prusse ; 60 000 Martres (*Mustela martes*), 20 000 Pine-Martins (*Martes abietum*), 280 000 Putois, 8 000 Loutres, 8 000 Blaireaux, 600 000 peaux de Lièvre, pour la chapellerie, et seulement 300 000 Lapins, tandis que la France en envoie, à elle seule, pour 6 000 000 de francs sur le marché.

Le Hamster ne se rencontre pas à l'ouest du Rhin ; on en tue généralement 200 000 par an, en Allemagne, la plus grande partie en Saxe. Il se vend environ 400 000 peaux de Chat domestique, lesquelles sont désignées sous le nom de *Genettes* par les pelletiers anglais. La France produit 40 000 peaux de Renard, 15 000 Martres, 30 000 Fouines, 120 000 Putois et 8 000 Loutres.

R.-W

VI. BIBLIOGRAPHIE.

I.

Manuel de thérapeutique dosimétrique vétérinaire, par Alexandre Landrin et J. Morice, avec une préface, un historique et des annotations par le docteur Burggraeve. 2 vol. in-8°, 230 et 298 pages avec 10 chromolithographies. Paris, Institut dosimétrique, 54, rue des Francs-Bourgeois.

PREMIÈRE PARTIE : *Maladies générales et constitutionnelles.*
DEUXIÈME PARTIE : *Maladies paludéennes et parasitaires.*

L'on sait que les plantes employées en médecine doivent leurs propriétés à l'existence de produits particuliers, *principes actifs*, que l'on peut isoler à l'état d'espèces chimiques bien déterminées, souvent cristallisables, et susceptibles de former des combinaisons définies. Ces principes actifs (qui existent dans les végétaux et dans certains animaux) sont très nombreux; ils sont désignés sous le nom d'*alcaloïdes* et de *principes immédiats* (aconitine, vératrine, digitaline, morphine, codéine, atropine, strychnine, quinine, quassine, etc.).

La thérapeutique dosimétrique a pour base l'emploi de ces principes actifs, à doses mathématiquement déterminées. Le docteur Burggraeve, auteur de cette méthode, considère le corps vivant « comme une balance de précision que la moindre différence de poids fait trébucher ». En cas de maladie et pour rétablir l'équilibre, il faut, dès lors, d'après lui, donner des *doses fractionnées* de médicaments, car c'est souvent le dernier milligramme administré qui produira la réaction ou ramènera la santé; cela dépendra de la résistance au remède, de l'idiosyncrasie du sujet, du plus ou moins d'acuité de la maladie, etc. On voit immédiatement à quoi se réduit la posologie avec la méthode dosimétrique, et comment, avec elle, l'on n'a guère à redouter de n'avoir point atteint ou d'avoir outre-passé la dose nécessaire, puisqu'on n'opère qu'avec des infiniments petits. Nous n'avons pas, d'ailleurs, à faire ressortir davantage en quoi cette méthode diffère de la doctrine des médecins allopathes ou de la théorie homœopathique. Par application de ce principe des petites quantités, les alcaloïdes sont administrés sous forme non de pilules, mais de globules enrobés de sucre, contenant un demi-milligramme, un milligramme ou un centigramme de substance active, et qui ne sont guère plus gros que des *grains de pavot.*

Notre honorable confrère, M. Landrin, s'est franchement rallié à la dosimétrie, sans renoncer cependant d'une manière absolue aux moyens

allopathiques. Il a reconnu que la posologie vétérinaire ne diffère pas assez de celle de l'homme pour qu'il soit nécessaire de faire des granules plus forts pour les animaux. Il a établi expérimentalement que la posologie des grands animaux domestiques est à celle de l'homme comme 1 est à 5 ou à 7, et pour les petits animaux, comme 1 est à 3. C'est en partant de cette donnée qu'il a rédigé, de concert avec M. J. Morice, le manuel que nous signalons à l'attention de nos lecteurs.

Ce livre est clair, net et précis. On serait facilement entraîné par la conviction des auteurs, d'autant mieux que, pour eux, la dosimétrie est une méthode et non point un système. Or, cette méthode est séduisante : Comme le dit fort bien M. Burggraeve, dans la préface qu'il a placée en tête de ce manuel, « l'on soumet généralement les bêtes à un rude martyre, sous prétexte de les guérir ; on leur administre d'affreux breuvages, des bols, des pilules Krupp, pourrait-on dire, et quand le malade regimbe, on le ramène *à la raison* en le torturant. » Il est en effet bien plus facile de leur introduire dans l'œsophage, au moyen d'une spatule enduite d'un peu de miel, un certain nombre de globules extrêmement petits, et que l'animal avale sans s'en apercevoir. La médication dosimétrique est donc, selon lui, un bienfait pour nos animaux.

« Les alcaloïdes, a dit Cormenin, sont les médicaments de l'avenir. » Cette prédiction est déjà bien près d'être réalisée entièrement aujourd'hui : L'emploi des alcaloïdes, en effet, tend chaque jour à se généraliser, soit qu'on adopte les *globules*, si mignons, du docteur Burggraeve, préparés par la pharmacie Chanteaud, soit qu'on les administre sous la forme des *pilules* ordinaires, mathématiquement dosées par les pharmaciens au moment de leur confection, ou faites à l'avance dans des officines spéciales. C'est une question de commodité, de convenance et de pratique. Mais on peut, dans tous les cas, dire sans hésiter que la méthode dosimétrique vétérinaire, — telle qu'elle est constituée en quelque sorte de toute pièce par MM. Landrin et Morice, — constituera un véritable progrès, puisqu'elle permettra de calculer, d'une manière mathématique, la force du médicament introduit dans le corps de nos animaux domestiques. Elle ouvrira, en outre, une voie plus large à l'expérimentation, au profit de l'homme lui-même, en permettant de constater l'action de certains médicaments sur l'organisme, sans que leurs effets soient neutralisés par l'imagination ou par les caprices du malade, ces terribles écueils contre lesquels vient se heurter si souvent la science médicale.

AIMÉ DUFORT.

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins).

17 mars 1879. — *Observations sur le dommage causé aux Fèves d'Italie par les Bruches.*

Dans le cours d'analyses faites sur quelques-uns des fourrages entrant dans l'alimentation des chevaux, on a été frappé du grand nombre d'insectes qui avaient attaqué les Féveroles ou Fèves d'Italie. Ces insectes appartiennent tous à la même espèce : c'est la Bruche des Fèves (*Bruchus rufimanus*, Sch.) Le proportion des Fèves atteintes sur la totalité est de 50 pour 100; un tiers de celles-ci le sont par un seul insecte; un autre tiers par deux; un sixième par trois; l'autre sixième par quatre et cinq. 200 Fèves endommagées contiennent un nombre de Bruches compris entre 380 et 400. En moyenne donc chaque Fève attaquée l'est par deux insectes, et il y a autant de Bruches que de Fèves. La perte est de près d'un cinquième en poids et par suite en valeur, sans compter la dépréciation que le mauvais aspect des graines peut introduire sur le marché (1).

(H. Grosjean.)

28 avril 1879. — *Les Cochenilles de l'Ormeau ; un genre nouveau.*

Les Pucerons sont par millions sur tous les Ormeaux; depuis Réaumur, le problème de leur biologie est posé, mais il est encore à résoudre ; on connaît la moitié du cycle de l'existence de chacun d'eux, mais l'autre est encore à trouver. On trouve sur l'Ormeau (*Ulmus campestris*) quatre Aphidiens (*Tetranera ulmi ; T. alba : Schizoneura ulmi; S. lanuginosa*) et trois Coccidiens (*Lecanium*; *Mytilaspis ; Gossyparia ulmi*). M. Lichtenstein vient d'y constater en outre l'existence d'un genre nouveau de Coccidiens, qui est complétement aptère, dénué de rostre, et chez lequel la tête, le thorax et l'abdomen sont réunis comme chez les sexués du Phylloxéra, et non pas séparés comme chez les Coccidiens. Il formerait la transition entre les Coccidiens et les Phylloxériens. Notre savant confrère lui a donné le nom de *Ritsemia pupifera*.

(1) La germination n'est pas empêchée par la présence des insectes; on peut constater facilement, en effet, que l'embryon de la graine n'est jamais atteint. Le développement ultérieur de la plante n'en souffre pas ; il reste toujours assez de matière amylacée et azotée dans les cotylédons pour nourrir le jeune végétal jusqu'à ce qu'il puisse prendre possession de sa vie aérienne. *Les Fèves atteintes peuvent donc être employées comme semence.* (H. G.)

28 avril 1879. — *Pourquoi l'on rencontre quelquefois les plantes du Calcaire associées à celles de la Silice.*

Certains végétaux sont indifférents à la nature du terrain, mais d'autres sont tellement exclusifs que les plantes de la Silice ne se rencontrent jamais sur le Calcaire et réciproquement. On a constaté fort peu d'exceptions; on trouve cependant des Calcicoles et des Calcifuges qui croissent ensemble dans un même sol et souvent côte à côte. Le Diluvium du Poitou est occupé par la flore de la Silice, mais il accueille çà et là des Calcicoles; sur le granit de Carlsbad (Bohême), on remarque presque autant de Calcicoles que de Calcifuges. L'ilot granitique de Ligugé (Vienne) offre une association analogue, mais où les plantes de la Silice dominent.

Cela tient à ce que le sol renferme assez de chaux pour suffire aux Calcicoles et n'en contient pas assez pour repousser les Calcifuges. La plupart de ces dernières, en effet, ne sont exclues que par une proportion de 4 à 5 centièmes de chaux, et les plus délicates en tolèrent encore 2 à 3 centièmes, tandisque les Calcicoles se contentent de quelques millièmes de cette base, et même, à la rigueur, de quelques dix-millièmes. Or, le Diluvium du Poitou renferme de 76 à 41 dix-millièmes de chaux; le granit de Carlsbad de 109 à 51 dix-millièmes, et celui de Ligugé de 40 à 27 dix-millièmes. (Ch. Contejean.)

Revue des eaux et forêts. (13, rue Fontaine-au-Roi.) — Avril 1879. —

Colportage de gibier en temps prohibé; Lapins de garenne.

Un arrêté du Préfet de police, du 31 janvier 1862, autorise la destruction des Lapins, *pendant le temps de la fermeture de la chasse, à l'aide de furets et de bourses;* par suite, les individus trouvés dans le département de la Seine porteurs d'un certain nombre de ces animaux ne peuvent être poursuivis pour colportage de gibier en temps prohibé, s'il n'est pas rapporté contre eux la preuve que les Lapins saisis sur eux ont été détruits contrairement aux prescriptions de l'arrêté ci-dessus, ou en contravention à la loi de la chasse de 1844. — Cour de Cassation, arrêt du 11 octobre 1878, émendant un jugement du tribunal correctionnel de la Seine.

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Culture forcée du Fraisier par le thermosiphon, par le comte de Lambertye. Nouveau tirage In-12, 79 pages. Evreux, impr. Hérissey; Paris, librairie Goin. 1 fr. 25.

Notes sur la législation de la pêche du Hareng et sur la préparation essentielle que doit subir ce poisson; extraits d'un rapport sur

l'exposition de pêche à La Haye, en juillet 1877, par M. Lonquéty aîné, armateur. In-8°, 18 pages ; Boulogne-sur-Mer, impr. Aigre.

Des principes de grainage. Quatrième conférence sériciccole, par E. Maillot, directeur de la station sériciccole de Montpellier. In-8°, 15 pages; Alais, impr. Brugneirolle.

Recherches expérimentales sur les écorces à tan du Chêne yeuse, relativement à la production et à l'aménagement des forêts de cette essence ; par Antonin Rousset, inspecteur des forêts. In-4°, 63 pages et 5 planches ; Paris, Impr. Nationale.

Considérations sur la faune ichthyologique des eaux douces de l'Asie et en particulier de l'Indo-Chine, par M. H. Sauvage, aide-naturaliste au Muséum. In-8°, 5 pages ; Paris, impr. Goupil et Cie 76, rue de Rennes.

L'art d'élever les Pigeons, par M. Tesseydre, cultivateur. In-32, 16 pages ; Tours, impr. Juliot ; Paris, librairie Blanc. 30 centimes.

La migration des oiseaux, par A. de Brévans. In-18 jésus, 299 pages avec vignettes et carte ; Paris, impr. Lahure ; librairie Hachette et Cie. 2 fr. 25 centimes.

Étude des Vignes américaines, considérées comme porte-greffes ou comme production directe du vin etc. Rapport fait à la Société d'agriculture du Gard, par M. Louis Causse, président. In-8°, 48 pages ; Nîmes, impr. Clavel-Ballivet et Cie.

La pyrale de la vigne, par P. Labeyrie. In-8°, 16 pages ; Saintes, impr. Loychon et Ribéraud. 25 centimes.

Traité du Ver à soie, par Malpighi. Texte original et planches, avec une traduction et des notes en français, par E. Maillot, directeur de la station sériciccole de Montpellier. In-4°, 154 pages ; Montpellier, impr. Bochon et fils ; librairie Coulet.

La chrysomèle des Pommes de terre (Doryphora decemlineata) ; mœurs, histoire, moyens de destruction, par Ernest Olivier, de la Société entomologique de France. 2e édition. In-18 jésus, 35 pages et planches ; Besançon, impr. Jacquin.

Le Gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

RAPPORT ET OBSERVATIONS
SUR
L'AQUARIUM D'EAU DOUCE DU TROCADÉRO

Par M. P. CARBONNIER

C'est en 1852 environ, par la publication de ses travaux sur l'embryogénie des poissons et sur leur multiplication artificielle, que Coste, le regretté professeur du Collège de France, inaugura une science nouvelle, nommée pisciculture au début, aquiculture aujourd'hui, laquelle vient de recevoir une nouvelle consécration officielle par l'établissement du magnifique aquarium du Trocadéro, dont l'historique et la description font l'objet de ces quelques pages.

Les temps sont loin où la France ne pouvait offrir aux yeux des savants et des curieux, comme spécimen de ses établissements piscicoles, que l'auge en pierre du Collège de France, d'où sortirent pourtant les premiers Saumons et les premières Truites destinés au repeuplement de nos fleuves. La science, elle aussi, a fait depuis lors de rapides et incessants progrès, qu'expliquent à la fois et l'intérêt saisissant que présente l'étude du monde des eaux, et le grand nombre d'esprits éminents et dévoués qui lui ont consacré leurs travaux et leur fortune. Qu'il me soit permis de revendiquer une petite part de leur gloire, et de rappeler que j'ai contribué, moi aussi, aux développements de l'aquiculture et en particulier à l'acclimatation complète de plusieurs espèces inconnues jusqu'ici, telles que le Macropode de la Chine, le Colise arc-en-ciel, le Fondule de l'Amérique du Nord, le Gourami de l'Inde.

Qu'on ne m'en veuille point si je mets de la sorte ma personnalité en évidence dès les premières lignes de ce rapport; dans tout ce qui va suivre il me faudra, par la force des choses

parler souvent de moi et de mes travaux dans la direction de l'aquarium du Trocadéro. J'ai autant aimé que le lecteur sût de suite à quoi s'en tenir sur le compte de l'auteur, afin que, sa connaissance une fois faite, il lui soit plus aisé de ne plus penser à lui.

L'importance acquise, dans ces dernières années surtout, par l'aquiculture, les succès des diverses exhibitions faites dans les Expositions antérieures, ne pouvaient échapper à la sagacité de M. le Sénateur, commissaire général de l'Exposition universelle de 1878; il voulut y établir un aquarium modèle, et fit à mes vingt-six ans d'expérience l'honneur d'en diriger le peuplement et la conservation. Certes je ne me dissimulais point, en acceptant ces fonctions, que la tâche était ardue et la responsabilité grande, mais une telle marque de haute confiance méritait un dévouement sans réserve.

Ai-je réussi? Je l'espère. On en jugera du reste par les détails suivants.

L'aquarium du Trocadéro, construit sous l'habile direction de M. l'ingénieur Barois, est un des plus beaux et des plus grandioses que l'on ait vus jusqu'ici : il couvre une superficie d'environ 3200 mètres carrés. Complètement souterrain, la lumière lui arrive au travers d'une couche d'eau répartie dans vingt-quatre bacs occupant la partie centrale, puis la périphérie de la grotte. Ces bacs, reliés entre eux par leur partie supérieure, forment à l'extérieur une rivière non interrompue, des bords de laquelle le promeneur peut apercevoir et étudier les habitants des divers réservoirs, avant d'aller les surprendre au sein même de leurs demeures liquides.

Trois escaliers rustiques d'une quinzaine de marches conduisent au sous-sol; l'un d'eux, l'escalier sud, côté de la grande cascade du Trocadéro, conduit le visiteur dans un grand vestibule ou première chambre, où les plus heureux effets de lumière ont été savamment ménagés. Une chute d'eau, tombant en mince filet d'une crevasse de la voûte, contraste par un murmure incessant avec le silence des galeries latérales. Celles-ci offrent un développement circulaire d'environ 150 mètres de long sur 6 à 8 de large. 2000 à 2500 per-

sonnes y peuvent circuler à l'aise. Les voûtes et les parois, construites en rocailles imitant avec bonheur les excavations naturelles, sont aussi revêtues d'élégantes stalactites, dans l'enchevêtrement desquelles sont encastrées les glaces qui forment les parois des bacs et permettent à l'œil de pénétrer jusque dans leurs replis les mieux cachés, c'est-à-dire jusqu'au fond d'une épaisseur d'eau de 4 à 5 mètres.

Les glaces employées pour la fermeture des bacs sont au nombre de 240.

La capacité totale des bacs est de 1200 mètres cubes environ; leur alimentation se fait par l'eau de la Vanne, dont la température varie de 10 à 15 degrés centigrades.

Cette eau arrive à l'aquarium sous une pression normale de 16 à 18 mètres; elle peut être répartie à volonté dans l'un ou l'autre des vingt-quatre bacs, et sa chute a été utilisée pour mettre en mouvement une soufflerie hydraulique destinée à l'aération de l'eau des bacs.

Lorsque la direction de l'aquarium me fut confiée, la maçonnerie était à peine terminée: les ouvriers cimentaient encore les glaces des bacs. Avant de songer à faire vivre des poissons dans de pareils bassins, il fallait avant tout procéder à leur épuration, c'est-à-dire dissoudre et enlever tous les sels solubles, calcaires et autres qui abondent dans les ciments hydrauliques.

J'activai les courants; je fis procéder à des lavages à la lance, mais à ce moment une rivière coulant à plein bord eût, je crois, à peine suffi pour atténuer les propriétés caustiques de l'eau, et c'était vraiment pitié de voir les malheureux poissons, placés comme essai dans divers bacs, expirer en peu de temps couverts de byssus et de pustules, ayant leurs branchies corrodées par l'action de ces eaux saturées de chaux vive.

L'eau resta ainsi trouble et blanchâtre jusque vers le 20 mai, et comme à quelque chose malheur est bon, nous y avons du moins gagné que le public, déjà nombreux, qui visitait l'aquarium, ne voyant rien au travers de la couche crayeuse qui épaississait les glaces, ne pouvait du moins assister à l'agonie de nos poissons.

Ce premier insuccès ne m'étonna point, il était prévu. Trois semaines me furent nécessaires pour épurer l'eau. Mais cela ne suffisait point; il fallait encore amener sur tous les rochers submergés le développement de végétations microscopiques diverses, sans lesquelles le milieu eût été inhabitable pour toutes les espèces de poissons. Cette seconde préparation exigea un mois pour être conduite à bonne fin.

L'eau de la Vanne, captée presque à sa source, est par suite peu aérée et ne contient aucun germe organique; très utile pour le lavage et la purification des bassins, elle ne pouvait convenir alors qu'il s'agissait de développer rapidement sur toutes les parois des bacs une prompte végétation cryptogamique. Je lui substituai l'eau de la Seine, dont, à cette époque, la teinte est verdâtre, tant s'y montrent abondants les germes microscopiques et les sporules des algues, des conferves, enfin de tous ces végétaux aquatiques, microscopiques pour la plupart, dont la présence est indispensable pour l'oxygénation continue des eaux destinées à recevoir des poissons. Dans l'eau comme dans l'air, en effet, s'impose cette grande loi de la nature qui contre-balance et équilibre l'un par l'autre le règne animal et le règne végétal, et fait de l'un l'auxiliaire indispensable de l'autre. Les poissons, comme les animaux terrestres, absorbent dans l'acte respiratoire de l'oxygène et expulsent de l'acide carbonique, dont la quantité, toujours croissante dans le milieu où ils vivent, ne tarderait pas à amener l'asphyxie, si les végétaux aquatiques n'étaient pas là pour opérer un effet chimique inverse. Sous l'influence de la radiation solaire, en effet, les parties vertes immergées absorbent l'acide carbonique, le décomposent, s'assimilent son carbone et exhalent l'oxygène qui apparaît à leur surface en bulles légères et innombrables, fournissant au poisson l'élément respiratoire renouvelé et doué d'une action vitale d'autant plus efficace qu'il est alors à l'état naissant et qu'il jouit d'une solubilité bien plus grande que celle de l'oxygène puisé dans l'atmosphère. (Peut-être même y a-t-il formation de *bioxyde d'hydrogène*, ce qui expliquerait ce coefficient de solubilité, bien plus considérable que celui admis par les

chimistes.) Quoi qu'il en soit, et ce fait est pour moi maintenant incontestable pour établir dans un aquarium un milieu hygiénique propre à la vie des animaux aquatiques, il faut y développer une végétation abondante et lui faire subir fréquemment l'action de la radiation solaire.

Lorsque les bacs furent remplis de cette eau verte et trouble, je supprimai le courant, afin que par la stagnation il pût y avoir dépôt et fixation des germes sur les enrochements ; vers le 10 juin, ce résultat fut obtenu : toutes les parois des bacs étaient tapissées de mousses verdâtres ; je pus alors faire écouler l'eau de Seine et permettre la rentrée des eaux limpides de la Vanne, qui, dès ce jour, changèrent du tout au tout l'aspect de l'aquarium, à la grande satisfaction du public qui, ne comprenant rien au trouble des jours précédents et ne pouvant rien distinguer dans l'aquarium, ne m'avait épargné ni les critiques amères, ni les observations décourageantes.

Enfin tout était prêt, l'eau était pure, j'avais une source abondante d'oxygène, il ne me restait plus qu'à peupler ces vingt-quatre bacs, pour leur donner l'animation et la vie. Malheureusement nous étions au moment des grandes chaleurs, époque où le transport des poissons est le plus difficile, et où le plus grand nombre des espèces étant en frai, leur déplacement est impossible.

Néanmoins, grâce aux marchés passés entre M. le Commissaire général et des pêcheurs de la Suisse, nous reçûmes en peu de temps des :

Saumons du Rhin,
Saumons du Danube,
Truites des lacs,
Truites communes,
Ombles chevaliers,
Silures glanis, etc.

M. Gauckler, ingénieur en chef des ponts et chaussées, auteur des premiers plans de l'aquarium, fit centraliser à Bâle des spécimens de tous les poissons de l'Europe centrale ; il nous fit parvenir et nous fit adresser de plus, de la Dordogne, une cargaison de Lamproies. Tous ces envois nous servirent

à peupler douze bacs; dans les autres, nous déposâmes le menu fretin destiné à l'alimentation des grosses espèces; nous y plaçâmes aussi des spécimens variés des races qui peuplent notre fleuve.

Les espèces et variétés de poissons qui ont pris place dans les bacs du Trocadéro sont au nombre de quarante-six, représentées chacune par plusieurs individus. Or, l'on ne saurait s'imaginer, sans l'avoir expérimenté comme nous, les conditions diverses qu'il a fallu réaliser pour mener à bien l'existence d'un pareil nombre de races différentes, exigeant chacune un habitat, une nourriture, une température et une eau spéciales. Aux uns il fallait des eaux granitiques, aux autres des eaux calcaires; ceux-là veulent une eau boueuse, ceux-ci un sol tourbeux. Quelques espèces exigent une grande profondeur d'eau, d'autres vivent à la surface. Les Salmonides veulent des eaux toujours au-dessous de 15 degrés, tandis que les Cyprins résistent à 25 et même 28 degrés. De même pour la nourriture : telles espèces n'acceptent que des proies vivantes, tandis que telles autres ne consomment que des proies mortes ou des végétaux. Ici la difficulté était moindre, je savais les besoins de chaque race; mais en ce qui concerne les conditions si variées des milieux appropriés aux besoins de chacun, nos ressources étaient bien limitées. L'eau de la Vanne constamment la même, variant de 12 à 15 degrés; une soufflerie hydraulique et quatre-ving-dix robinets, voilà mes seuls moyens d'action. Néanmoins, grâce à une vigilance sans répit et à une certaine dose de patience, je crois avoir réussi à faire vivre convenablement toute cette population aquatique si hétérogène, de façon à ne mettre sous les yeux des visiteurs que des animaux sains, non écaillés et paraissant assez satisfaits de leur stabulation forcée.

J'avais espéré mieux : j'aurais voulu obtenir des reproductions; mais pour plusieurs espèces le frai avait eu lieu pendant la période d'épuration des bacs, les éclosions n'avaient pu avoir lieu. J'ai néanmoins obtenu des produits pour quatre espèces dont je parlerai plus bas.

Il me reste maintenant à présenter l'historique circonstan-

cié de chacun des bacs de l'aquarium, car les conditions n'étaient pas les mêmes pour tous et leurs fortunes ont été diverses.

Pénétrons de nouveau dans la grotte par la porte sud. On voit alors à droite, dès l'entrée, une première série de bacs, au nombre de sept, réservés à la famille des Salmonides, espèces qui fréquentent les eaux froides et profondes.

Bac n° 1.

Le premier bac est le plus vaste de l'établissement, sa capacité est d'environ 130 mètres cubes ; il reçoit la première eau et a été réservé aux Saumons et aux grandes Truites. Nous y avons placé plusieurs Saumons du Rhin, *Salmo Salar*, mais sans succès : il est vrai que ce poisson, le plus grand voyageur de nos fleuves, supporte difficilement la réclusion ; ses écailles sont peu adhérentes, elles tombent au moindre choc, et il se couvre alors de mousses ou de byssus qui envahissent tout son corps et occasionnent sa mort en peu de jours. Le soir et la nuit ces poissons faisaient des sauts au-dessus de l'eau de plus d'un mètre d'élévation. J'ai pu conserver cette espèce vivante au plus quatorze jours.

Le Saumon du Danube, *Salmo Hucho*, est plus rustique et moins sauvage ; il a les écailles plus petites, et s'est habitué plus facilement à la vie sédentaire ; nous en avons reçus deux de Bâle au début de l'Exposition, qui ont essuyé tous les premiers ciments. Ils pèsent chacun 6 à 8 kilogrammes, vivent toujours ensemble sans se quitter, si ce n'est pour saisir quelques proies vives, Ablette ou Goujon, passant à leur portée.

Contrairement à tous nos Salmonides qui fraient en hiver, le Saumon du Danube multiplie au mois de mai, ses œufs éclosent en quinze jours.

Dans ce même bac n° 1 se trouvent 25 grandes Truites des lac, *Salmo lemanus*, remarquables par leur vivacité et l'adresse avec laquelle elles savent s'emparer des petits poissons qui leur sont donnés en pâture.

Bac n° 2.

En avançant à droite on trouve le deuxième bac, façade splendide, 5 mètres de hauteur d'eau, peu éclairé; le carbonate de chaux dégagé par les matériaux de sa construction a blanchi l'eau pendant près de trois mois, aussi n'ai-je pu l'utiliser avec succès que vers la deuxième période de l'Exposition. Un certain nombre de Féras, *Coregonus fera*, acclimatés par M. Vincent dans le lac des Settons, lac appartenant à l'État, ont été introduits dans ce bac et s'y sont assez bien conservés.

Les Féras habitent les grands lacs peu calcaires de la Suisse. Malgré la chaux tenue en suspension dans l'eau de la Vanne, huit sujets se sont bien acclimatés à l'aquarium du Trocadéro, et ils paraissent disposés à s'y livrer bientôt à la reproduction.

Malgré de nombreuses tentatives faites dans ces dernières années pour introduire ce poisson dans nos eaux françaises, les résultats ont toujours été négatifs.

Bac n° 3.

Le bac n° 3, adossé au bac n° 2, mais moins étendu et plus éclairé, offre de meilleures dispositions pour y parquer des Salmonides. Sa hauteur d'eau est de 5 mètres ; la végétation s'y établit de bonne heure; c'est sur ce bac que j'ai souvent compté pour rétablir ou guérir des poissons épuisés par un long voyage. Il est peuplé depuis plusieurs mois par 25 ou 28 Ombles chevaliers, *Salmo umbla*, poisson aux couleurs ravissantes ; le dos est foncé, l'abdomen jaune safran, les nageoires sont bordées d'une raie blanchâtre d'un bel effet.

Comme délicatesse de chair, l'Omble chevalier tient le milieu entre le Saumon et la Truite. Nous le trouvons en France dans le lac du Bourget et dans le lac Paladru, département de l'Isère. M. Ricot est parvenu à l'acclimater dans le lac Pavin en Auvergne.

Les Ombles chevaliers que nous avons dans le bac n° 3 ont pris en quelques mois une rotondité d'abdomen qui annonce

une ponte prochaine. Ce poisson fraie en janvier de chaque année. J'espère pouvoir le multiplier.

Bac n° 4.

Le bac n° 4 fait suite au troisième, la façade en est grande, l'exposition est bonne. J'y avais placé au début une vingtaine de Rotangles, *Scardinius erythrophthalmus*, variété de Gardons à nageoires rouges; poisson très-beau comme robe, mais peu comestible. Le Rotangle vit dans les étangs vaseux, d'eau dormante, condition que je ne pouvais lui procurer dans l'aquarium du Trocadéro.

En le plaçant dans le bac n° 4, j'ai eu plutôt en vue de montrer un de nos poissons aux belles couleurs; mais, comme par leurs faibles dimensions ils ne garnissaient pas assez ce grand bac, j'y plaçai dans la suite vingt-cinq Carpes variées, les unes albines, les autres à miroir, c'est-à-dire à larges écailles, anomalies qui se perpétuent pendant quelques générations, mais qui finissent toujours par disparaître, l'atavisme reprenant ses droits.

Les poissons du bac n° 4 sont herbivores, et tous les deu jours je leur faisais jeter pour nourriture du blé cuit; les farineux ont l'inconvénient de blanchir l'eau et d'en altérer la transparence; mais en revanche, cette eau, rendue un peu plus grasse, convenait mieux à ces espèces; aussi nous n'avons pas perdu un seul de ces poissons pendant toute la durée de l'Exposition.

Bac n° 5.

Ce bac transversal a sa principale façade sur un couloir couvert d'eau, reliant les deux grandes galeries entre elles; petite façade de 1 mètre d'étendue à la suite du bac n° 2 et à la suite du bac n° 4. Le poisson peut y parcourir une étendue d'eau de 12 mètres de développement. Aussi ai-je choisi pour le peupler le Meunier, ou Meunier chevanne, *Leuciscus dodula*, qui voyage beaucoup.

Parmi nos poissons blancs, le Chevanne est un des meilleurs comme comestible ; vivant presque toujours à la surface de l'eau, il ne contracte pas ce goût de vase qui caractérise les poissons de fond ; le bac en contenait quelques centaines qui se sont bien conservés pendant toute la durée de l'Exposition.

Bac n° 6.

Le bac n° 6 se compose de ce plafond transparent sous lequel les spectateurs circulaient par masses serrées les dimanches et jours fériés. Les glaces formant toiture étaient recouvertes d'une faible couche d'eau, 0m,50 au maximum. C'est sur ce plafond que je faisais placer la réserve de menu fretin, victimes destinées à être données en pâture aux espèces carnivores.

Par suite du peu d'inclinaison de ces glaces, les nettoyages devenaient fréquents, et il fallait deux fois par semaine enlever les dépôts qui s'y formaient, opération très laborieuse qui me décida à consacrer ce bac aux poissons sans intérêt.

Bac n° 7.

Par sa disposition et par son étendue, le bac n° 7 se trouve le plus heureusement placé ; il borne au nord la série de bacs de la partie centrale, et il fait face aux deux portes d'entrée qui existent de ce côté. Le public peut en suivre les contours sur toutes les faces. Sa capacité n'est pas moindre de 100 000 litres. Par son orientation et par les hôtes qui le peuplent, c'est la véritable place d'honneur de tout l'aquarium. C'est dans ce bac n° 7 que j'ai confiné les Truites, *Salmo fario*, qui nous arrivaient de la Bavière et de la Suisse ; poissons précieux s'il en fut, et auxquels je consacrais toute mon attention. Si la possibilité d'élever la Truite en stabulation, c'est-à-dire dans des espaces restreints, n'avait pas été déjà démontrée, je crois qu'actuellement la preuve en serait faite.

Du 10 juin au 15 juillet, j'ai concentré dans ce bac 228

Truites qui ont doublé de taille en quelques mois ; cinq poissons seulement sont morts pendant toute la durée de l'Exposition : deux de maladies ; trois ont été étouffés pour avoir voulu avaler des proies trop grosses. Ce bac de Truites a toujours été la grande attraction de l'aquarium.

Par des attentions dans la distribution de la nourriture, je suis parvenu à les habituer à se contenter de poissons morts et à venir les chercher jusqu'au dehors de l'eau. Chaque fois que l'homme de service leur jetait à manger une poignée d'ablettes, elles se lançaient toutes à la surface pour s'en emparer ; vues de l'extérieur, l'on aurait dit d'un faisceau de fusées s'élançant dans l'atmosphère.

Ces Truites se maintiennent toujours bien, et le 25 du mois de novembre, dans une première expérience de fécondation artificielle pratiquée avec des Truites arrivées à maturité, j'ai obtenu une ponte s'élevant à près de 50 000 œufs, opération qui, renouvelée dans quelques jours sur d'autres sujets arrivés à terme, va nous donner peut-être 100 000 alevins de poissons, dont la race précieuse serait une richesse pour nos grands cours d'eau.

Bac n° 8.

En partant du bac n° 7 et se dirigeant vers l'angle nord, l'on voit en tête de la galerie le bac n° 8. Ce numérotage des bacs a été fait dans le sens du courant de l'eau, en s'éloignant du centre, l'eau perdant un peu de sa crudité et s'échauffant au contact de l'atmosphère ; les conditions d'habitat de chaque bac allaient ainsi en se modifiant, et j'avais eu soin de répartir mes poissons, d'après leurs mœurs et leurs besoins, en plaçant plus près du centre ceux qui demandent des eaux plus froides, et de plus en plus loin ceux qui exigent des températures plus élevées.

Ce bac n° 8 contient plusieurs milliers de Goujons, *Gobio fluviatilis*, poissons tant recherchés des Parisiens, et qui par sa fécondité semble braver les milliers de pêcheurs qui le pourchassent.

Bac n° 9.

Le bac suivant, n° 9, reçoit peu de lumière, aussi l'ai-je destiné à recevoir un poisson des plus communs, le Gardon, *Leuciscus idus*, sans grand intérêt alimentaire. Le Gardon aime les eaux vertes et grasses, aussi est-il un de ceux qui résistent le mieux à la stabulation; au début, la chaux leur corrodait toutes les nageoires; plus tard, transportés de la Seine dans l'eau froide de nos bacs, ils se laissaient mourir de faim.

Bac n° 10.

Le bac n° 10 présente une belle façade, des roches heureusement disposées à l'intérieur flattent l'œil; des rameaux de plantes aquatiques, *Elodea canadensis*, fixés dans le sable du fond en tapissent la surface.

Ce bac contient une vingtaine de Lottes, *Lotta vulgaris*, poissons du Rhin très estimés et qui tendent à disparaître de plus en plus de nos cours d'eau. Les radeaux flottants ou trains de bois, qui descendaient autrefois la Seine, amenaient à Paris beaucoup de Lottes qui s'en servaient comme véhicules et trouvaient dans les écorces une nourriture très appropriée à leur genre de vie; depuis trois ou quatre ans que ce système de transport des bois paraît abandonné, la Lotte a presque disparu de nos régions.

Parmi les Lottes de l'aquarium du Trocadéro, quelques sujets pèsent de deux à trois livres; ils ont actuellement leurs ovaires très développés et tout annonce des pontes prochaines.

Bac n° 11.

Ce bac était naturellement destiné à recevoir des Écrevisses, et nous y avons introduit plusieurs fois l'espèce dite à pattes rouges, ou Écrevisse de la Meuse; malgré la nourriture abon-

dante que je leur ai fait donner, jamais je n'ai pu les conserver en vie plus de huit jours ; le milieu paraissait cependant très convenable, et, ne pouvant me rendre compte de ce phénomène, j'en ai fait acheter depuis qui ont été réparties dans tous les bacs, sans plus de succès : elles sont mortes en peu de temps ; j'aurais été pourtant fort aise d'utiliser la voracité de ces crustacés pour purger tous les bacs des petits poissons morts que les poissons chasseurs abandonnaient sur le sable du fond. A l'aquarium de 1867, ces crustacés avaient très bien vécu, et plusieurs même y effectuèrent leur mue comme dans les conditions normales.

Bac n° 12.

Ce bac est peuplé par 150 anguilles d'assez forte taille, pesant de 750 à 1500 grammes. Au point de vue des visiteurs, ces poissons ont un grave défaut, c'est que, fuyant la lumière du jour, ils sont toujours à la recherche d'un gîte qui les mette à l'abri de tous les regards ; cachés dans le sable du fond, ou blottis dans les pierres, ils ne laissent poindre à l'extérieur qu'une tête pointue en quête d'une proie facile à saisir. Pour exciter leur convoitise, je leur ai fait souvent lancer du menu poisson blanc, les Anguilles l'ont toujours dédaigné ; le Goujon seul a été leur nourriture favorite. C'est en en faisant jeter dans le bac quelques centaines, après quelques jours de jeûne, que j'ai réussi à stimuler leur appétit et à leur faire quitter leur gîte ; rien de curieux à voir comme une Anguille poursuivant un Goujon. On les voyait suspendues dans l'eau, ployées en arc, se détendre tout à coup comme un ressort et se précipiter sur leur proie ; le public a toujours pris un grand intérêt à ce spectacle absolument nouveau ; il se massait devant le bac en tel nombre, que la circulation en était interrompue. Il est à remarquer que les Goujons, qui d'habitude fréquentent toujours le fond des eaux, se tenaient à la surface du bac pour échapper au danger qui les menaçait ; l'instinct de la conservation, la conscience du danger luttaient ici contre les instincts naturels.

Bac n° 13.

Le bac suivant était primitivement destiné à recevoir des batraciens et des amphibiens, mais les Grenouilles qui y furent introduites ne trouvant pas l'eau froide de leur goût émigrèrent en masse et se réfugièrent dans les cressonnières de la rivière supérieure du Trocadéro, où elles rencontrèrent du soleil, des insectes, et de l'eau relativement chaude de la Seine qui alimentait ces cours d'eau.

Des grillages furent établis sur ce bac n° 13, pour enfermer ces batraciens, mais la saison de leur pêche étant passée, force fut d'y introduire quelques Salamandres, qui, vagabondes aussi de leur nature, trouvèrent toujours des issues libres pour s'échapper. Ces animaux presque terrestres ne fréquentent l'eau qu'à l'époque de leurs amours.

Plus tard, je réunis dans ce bac un millier de belles Ablettes, *Aspias alburnus*, aux écailles argentines et toujours en mouvement. Quelques jours après, des pontes de ces poissons eurent lieu, et le bac se trouva peuplé de milliers de petits alevins qui s'échappaient par les grillages des trop-plein ; le plus grand nombre fut dévoré par tous leurs congénères, férocité qui met un arrêt à la trop grande fécondité de cette espèce de poissons.

Bac n° 14.

Ce bac bien installé fut consacré à parquer des Lamproies de la Dordogne, *Petromyson marinus*. M. Gauckler, ingénieur en chef des Vosges, envoya à Bergerac l'un de ses agents voyers M. Bienner, qui aidé lui-même par un garde-pêche de la Dordogne, nommé Tamisel, put, après mille tribulations, ramener jusqu'à l'aquarium du Trocadéro 58 grandes Lamproies marines et 225 Ammocètes ou larves de Lamproies.

Ces Murènes tant estimées des Romains, et qu'engraissait Lucullus, on sait comment, ne parurent pas s'accommoder facilement des eaux peu nourrissantes de la Vanne ; dès la

première semaine les petites avaient émigré dans tous les sens, la moitié environ des grosses avait péri. Je conservai néanmoins les survivantes qui furent l'objet d'une grande curiosité de la part des visiteurs de l'aquarium. Aujourd'hui, 15 décembre, j'en possède encore huit, mais qui sont condamnées à mourir dans quelques mois.

Le genre de vie de ces animaux est des plus singuliers. quand ils ont subi leur complète métamorphose, ils quittent la mer, et remontent nos fleuves pour frayer. L'acte reproducteur accompli, ils meurent tous, laissant à leur descendance le soin de pourvoir à la création d'une génération nouvelle.

Bac n° 15.

Ce compartiment, le plus obscur de l'aquarium, se trouve masqué par la chute d'eau tombant en cascade dans le premier vestibule ; l'on approche du bac n° 15 en s'engageant sous une voûte rocheuse.

Peu en vue et ne recevant qu'une lumière diffuse, je le consacrai aux Barbeaux, *Barbus fluviatilis*, qui ne pouvaient être conservés dans aucune autre partie de l'aquarium. Je prolongeai ainsi leur existence un peu plus longtemps, mais jamais je ne suis parvenu à bien les faire vivre à l'aquarium du Trocadéro. Cela tient à la nature de l'eau employée dans l'établissement.

En effet, les Barbeaux pêchés en Seine, dans une eau marquant 22 à 25 degrés centigrades, et transportés dans nos bacs, c'est-à-dire dans un milieu où la température n'était que de 12 à 15 degrés, éprouvaient, sous l'influence du froid, une contraction abdominale, et ils ne pouvaient prendre aucune nourriture ; ils vivaient ainsi au détriment de leur graisse mais, au bout de quelques jours, cette provision étant elle-même épuisée, la mort arrivait prompte et certaine pour tous.

Bac n° 16.

Ce bac forme un angle droit avec le précédent; il possède une très belle exposition. Une végétation très active s'y est produite dès les premiers jours, aussi l'ai-je toujours consacré à servir d'infirmerie pour les malades : quand j'avais une Carpe écaillée, ou bien une Brème galeuse, je la faisais mettre dans le bac n° 16, en quatre à cinq jours elle se trouvait guérie.

Dans ce bac étaient aussi des Chevannes; mais, vu l'usage que je faisais comme hôpital de ce compartiment, je n'ai pas cru devoir y placer une inscription.

Bac n° 17.

Ce bac, le dernier de la galerie de gauche en entrant par l'escalier sud, reçoit le trop-plein de tous les compartiments de cette galerie. Son eau est par conséquent bien meilleure pour les Cyprins qui recherchent les eaux chaudes. Je le destinai dès le début à recevoir la Brème commune, *Abramis brama*, qui même en grand nombre pouvait s'y mouvoir à l'aise. Je ne sais par quelle inspiration notre pourvoyeur de poissons s'imagina que nous ne trouverions pas de Brèmes à Paris, il nous en apporta de la Suisse une soixantaine, qui, arrivant à l'aquarium tout écaillées, et les nageoires frangées, prirent immédiatement la mousse et périrent en trois jours de temps, envahies par le *Saprolegnia ferox;* force fut de les remplacer par des Brèmes pêchées en Seine.

Ce bac fut vite rempli, et comme ces poissons avaient été recueillis sur les lieux de frayage, j'eus la satisfaction de les voir se reproduire la semaine qui suivit leur arrivée.

Contrairement à la croyance générale, la Brème ne dépose pas ses œufs sur les végétaux, et elle ne se frotte pas sur des corps solides pour pondre. De même que beaucoup de poissons de mer qui déposent sans doute leurs œufs au large, les Brèmes mâles et femelles se tiennent au moment du frai près

de la surface de l'eau, et glissent et se frottent réciproquement l'un contre l'autre. C'est ainsi qu'ils procèdent à l'émission et à la fécondation des œufs qui jaillissent en tous sens et se disséminent de tous côtés. Le frai dura ainsi trois jours, 26, 27 et 28 juin, temps pendant lequel des centaines de mille œufs furent émis. Je n'eus pas le loisir d'en faire la récolte, le travail d'organisation absorbant tous mes instants.

Espérons que ces observations, reprises dans des moments plus propices, nous mettront sur la voie de découvertes inattendues peut-être fort utiles.

Bac n° 18.

Le bac n° 18 commence à l'extrémité de la première galerie, à la sortie de l'eau du compartiment des Truites, c'est-à-dire à la droite du bac n° 7. Il forme une tête de ligne allant du nord au sud.

Dans ce bac se trouvent réunis une quarantaine de Nases, *Cyprinus nasius*. Ce poisson, de très mauvaise qualité, rare autrefois dans la Seine, s'y est implanté depuis la jonction de nos canaux du nord avec la Hollande ; son poids maximum est de 1 kilogramme ; il se nourrit de mousses et de conferves dont sa chair garde toujours le goût.

Bac n° 19.

S'il est un bac dont l'histoire est intéressante à connaître, c'est le bac n° 19. Son exposition est en plein midi, et il reçoit le trop-plein du bac précédent, qui a déjà lui-même subi le contact de la lumière.

Dans le bac n° 19, la végétation est luxuriante, et aussitôt que les rayons solaires pénètrent la couche liquide, des millions de petites bulles gazeuses, dégagées par les mousses, s'élèvent à la surface de l'eau. Ce gaz, produit par la respiration de la plante, c'est de l'oxygène à l'état naissant divisé à l'état de brouillard presque invisible. C'est le milieu hygiénique par excellence.

Les études que j'avais eu l'occasion de faire dans ces dernières années, sur la reproduction et l'élevage de différents poissons exotiques, m'avaient bien démontré que ces espèces ne peuvent croître et se reproduire que dans une eau préalablement soumise à la grande lumière, c'est-à-dire à l'insolation, tandis que dans un lieu sombre, où ne pénètre qu'une lumière diffuse, ils s'étiolent et dépérissent à vue d'œil.

Le bac n° 19 me procura une occasion de reproduire les mêmes phénomènes et de bien en vérifier l'action.

Nous avions reçu précédemment à l'aquarium six Silures du Danube, *Silurus glanis*, dont quelques-uns de grande taille, 27 kilogrammes au maximum. Sachant que ces poissons fuient la lumière du jour, nous les avions placés dans les bacs du centre, c'est-à-dire dans des bacs peu éclairés. Des byssus, ou mousses blanchâtres, s'étaient formés sur leur corps en peu de temps, et nous avions eu le regret de les perdre durant la première semaine de leur arrivée. Du reste, le même phénomène s'était produit à l'Exposition de 1867 et même à l'aquarium de l'Exposition de Vienne ; ces poissons étaient toujours morts de la même maladie.

Le 23 juillet nous arrivèrent, venant de Bâle, trente-quatre Silures, dont un pesant 31 kilogrammes ; que faire ? Nous savions par expérience qu'en les plaçant comme précédemment ils étaient condamnés à une mort prompte et certaine.

Dans une serre voisine de l'aquarium du Trocadéro, où se trouvait mon exposition particulière, j'avais réuni dans mes aquariums vingt-quatre espèces de poissons exotiques, plus quelques Silures glanis de petites dimensions. Tous ces poissons, alimentés aussi par l'eau de la Vanne, avaient paru souffrants les premiers jours, et je n'avais réussi à bien les conserver en vie qu'en faisant enlever les claies à ombrer recouvrant la toiture ; malgré la diversité de mœurs et d'habitudes de tous ces animaux, dès le jour où je soumis toute l'eau d'alimentation à l'action de la lumière solaire, ils se conservèrent en parfaite santé, et je n'eus aucun décès à constater. L'expérience était concluante, et je n'hésitai pas un seul instant à verser les trente-quatre Silures nouveaux venus

dans le bac n° 19, qui se trouvait dans les mêmes conditions de lumière que les aquariums de ma serre. Le résultat que j'en espérais ne se fit pas attendre longtemps. Certains Silures, blessés pendant leur voyage à Paris, se guérirent en trois ou quatre jours, et se dépouillèrent des mucosités qui les recouvraient à l'arrivée; le gros sujet de 31 kilogrammes, qui avait la mâchoire supérieure perforée par l'hameçon de pêche, entra aussitôt en voie de guérison, et depuis je n'en ai jamais perdu un seul.

Comment l'action de la lumière avait-elle amené un pareil résultat? Voulant en avoir l'explication, je fis part de cette observation à mon ami M. le professeur Gérardin, qui s'était beaucoup occupé déjà du dosage de l'oxygène des eaux de différente nature, et nous entreprîmes de doser la proportion d'oxygène contenue dans toutes les eaux du Trocadéro.

L'eau de la Vanne, coulant dans les aquariums de ma serre, contenait à l'arrivée 5,2 centimètres d'oxygène par litre d'eau. Après un séjour d'une heure dans un aquarium soumis à l'insolation, sa proportion d'oxygène s'était élevée à 8 centimètres 8 dixièmes par litre.

L'eau de la Vanne, prise sur le grand aquarium, au tuyau d'arrivée, contenait aussi 5,2 centimètres cubes d'oxygène par litre; dans un des bacs inférieurs soumis à l'action de la soufflerie hydraulique, la proportion d'oxygène s'élevait à 5,4, et dans le bac n° 19 et suivants, l'oxygène contenu dans un litre d'eau s'élevait à près de 9 centimètres cubes.

Il résulte de ces expériences, renouvelées plusieurs fois à quelques semaines d'intervalle, que l'oxygène introduit mécaniquement dans l'eau, est peu ou presque pas soluble; tandis que l'oxygène à l'état naissant, c'est-à-dire produit par la respiration des végétaux aquatiques, est de beaucoup plus soluble, presque dans une proportion double.

Est-ce à dire que la soufflerie hydraulique n'a été d'aucun effet sur la vie des animaux de l'aquarium? bien au contraire, chaque fois que nous l'avons mise en action, nous avons vu nos poissons se tenir dans le voisinage du jet d'air, et absorber une partie des bulles ascendantes.

Du reste, chacun sait que, pour transporter certains poissons vivants avec succès, il faut toujours agiter les récipients; l'eau s'aère de même par la trépidation des chemins de fer. Mais, lorsque cette eau est ramenée à l'état de repos, les bulles d'air s'échappent dans l'atmosphère et la proportion d'oxygène n'a pas augmenté.

La loi naturelle, très importante, qui résulte des observations précédentes, peut se formuler ainsi :

L'oxygène à l'état naissant, résultant de la respiration des végétaux, et principalement des algues microscopiques, est très soluble dans l'eau.

L'air atmosphérique introduit mécaniquement dans l'eau ne s'y dissout pas, ou ne s'y dissout qu'en très petite quantité.

Aujourd'hui 15 décembre, nos Silures se portent toujours bien. Ils mangent force Goujons vivants que nous leur donnons à discrétion. Il a suffi pour les faire vivre d'une eau ayant déjà subi l'action de la lumière, et aussi très oxygénée.

Bac n° 20.

Le bac n° 20 reçoit la décharge du précédent; il est peuplé de poissons rapaces : Brochets, *Esox Lucius*, Perches franches, *Perca fluviatilis*, Perches goujonnières, *Acerina vulgaris*.

Pendant les chaleurs de l'été, il nous a été très difficile de réunir un nombre suffisant de ces poissons pour garnir ce bac, qui a une grande largeur. Pendant la belle saison, ces poissons, en rivière, se tiennent de préférence dans les herbes et sont très méfiants; les filets des pêcheurs peuvent difficilement les atteindre; plus tard, vers le mois d'octobre, les végétaux n'existant plus, l'on pêche alors ces poissons un peu partout.

Bac n° 21.

Le bac n° 21 est peuplé par une centaine de Brèmes Bordelières, *Abramis Bjœrkna*, ainsi nommées parce que ce poisson fréquente de préférence le bord de l'eau.

Les écailles de la Bordelière sont larges et ses nageoires sont bordées de rouge. Ce poisson fait très bon effet en aquarium; il forme des bandes qui sont toujours en mouvement.

Des Goujons échappés d'un bac voisin se sont cantonnés avec les Bordelières, et comme l'exposition y est bonne et l'eau très oxygénée, ils y ont reproduit en abondance.

Bac n° 22.

Le bac n° 22 est peuplé par trois espèces de poissons. La première se compose de cinquante Orfes (*Cyprinus Orfus*), espèce de Gardon ou plutôt de Vandoise, dont le corps est presque aussi rouge que la robe du Cyprin doré de la Chine : la partie abdominale est de teinte beaucoup plus pâle. L'Orfe paraît ne s'être rencontré que dans le voisinage du lac de Constance, en Suisse.

Cinq cents Vérons (*Phoxinus Lavis*) et un millier d'Épinoches et d'Épinochettes ont été lancés dans ce bac qui est très large, pour lui donner un peu d'animation. Ces deux espèces de poissons y ont reproduit en abondance ; mais comme, par suite d'une grande lumière, ses glaces verdissaient en deux ou trois jours, il fallait souvent écouler l'eau pour en effectuer le nettoyage ; les jeunes alevins en ont profité pour s'échapper en partie par les conduites, mais il en reste encore en assez grand nombre ; on les reconnaît à leur petite taille.

Bac n° 23.

Ce bac fait suite au précédent, et nous l'avons toujours consacré aux Tanches. En effet, recevant l'eau qui a traversé tous les bacs de la région méridionale, la chaleur moyenne est de 17 à 18 degrés centigrades, température que nous n'aurions pu rencontrer dans aucune partie de l'établissement. Néanmoins, cette température n'était pas assez élevée pour cette espèce de poisson qui recherche l'eau à 25 degrés.

Il en est résulté que les Tanches ont toujours refusé la

nourriture que nous leur faisions distribuer, et qui consistait en pains ou tourteaux de chenevis écrasé.

La Tanche est un poisson de fond qui laboure sans cesse dans la vase; or, contrairement à leur nature, nous avons vu, pendant toute la durée de l'Exposition, ces poissons se tenir à la surface de l'eau au lieu d'occuper le fond du bac. C'est que la température de l'eau était plus chaude à la surface qu'à la base : plutôt que de descendre vers le fond qui était à 14 ou 15 degrés, ces poissons se tenaient dans le haut, ayant là une chaleur supérieure, et ils y mouraient de faim.

Bac n° 24.

Ce bac est le dernier; il reçoit par conséquent toutes les eaux de décharge de la galerie de droite; il est occupé par une cinquantaine de Carpes (*Cyprinus Carpio*) de grande taille. Ces poissons, les premiers introduits dans l'aquarium, ont eu à subir toutes les conséquences des constructions neuves; néanmoins, ils se sont bien comportés, et trois ou quatre seulement ont péri dans les six mois de l'Exposition.

Bien souvent les visiteurs, voyant ces poissons blanchâtres, ont cru qu'ils étaient malades; il n'en était rien. La Carpe a de grandes écailles, disposées comme les tuiles d'un toit et formant à leur extrémité un petit relief ou bordure qui empêche les sédiments de glisser librement sur leur surface. En touchant ce poisson, la main sent cette rugosité.

L'eau de la Vanne contient en suspension une proportion relativement grande de carbonate de chaux; de plus, en cherchant leur nourriture, les poissons rendaient toujours trouble l'eau des derniers bacs; ce sont ces sédiments qui, déposés sur les écailles des Carpes, leur donnaient cet aspect déplaisant. Je les faisais laver à l'éponge toutes les semaines, et alors, parées de leurs couleurs naturelles, elles semblaient être d'autres animaux.

Tel est, en résumé, l'historique de ce qui a pu être fait à l'aquarium d'eau douce du Trocadéro. Pouvait-on faire mieux et plus? Il ne m'appartient pas de le dire; mais, tel qu'il était

il a reçu l'approbation des hommes compétents, et il a su attirer pendant toute la durée de l'Exposition une foule incessante de visiteurs, d'environ trente à trente-cinq mille personnes par jour. Avec les moyens restreints dont je disposais, et en tenant compte des deux premiers mois absolument perdus et absorbés par les travaux préparatoires, je ne pouvais guère espérer mieux que d'offrir à mes nombreux visiteurs une exhibition attrayante, en mettant sous leurs yeux des poissons en bon état, présentant de grandes variétés d'espèces, et ne paraissant pas trop mécontents de leur prison. Je crois avoir obtenu ce résultat. Mais il est un but bien plus important que je n'ai même pas pu entreprendre : je veux parler de l'acclimatation et de la multiplication des poissons utiles ou curieux. J'aurais pu le tenter si j'avais eu à ma disposition deux sources d'alimentation donnant des eaux de nature différente, des filtres puissants permettant de n'introduire dans les bacs qu'une eau limpide et convenablement préparée, et si mes bacs eux-mêmes eussent été à l'abri des torrents d'eau bourbeuse que les pluies y déversaient par instant. Obligé de consacrer tous mes soins et tous mes instants à des travaux matériels sans autre utilité que de maintenir l'aquarium dans un état suffisamment attrayant pour satisfaire un public, très bienveillant du reste, mais peu versé dans la science piscicole, j'ai dû à mon grand regret renoncer à faire plus, bien qu'ayant pu acquérir, par quelques faits isolés, la conviction que ce grand aquarium pourrait, tel qu'il est et sans grands frais nouveaux, devenir, comme laboratoire d'étude et comme exploitation modèle, un établissement de premier ordre, une école de pisciculture et une source de semence pour le repeuplement de nos eaux, soit à l'aide de nos races européennes, soit par les espèces exotiques que l'on y pourrait acclimater.

Qu'il me soit permis de rapporter ici un fait très concluant à l'appui de ce qui précède.

Le 25 octobre dernier, M. le ministre des travaux publics recevait de la Société d'acclimatation une boîte contenant trente mille œufs embryonnés d'un Saumon de Californie (*Salmo quinnat*) ; il me chargea du soin d'en pratiquer l'incu-

bation et le premier élevage. Ils furent placés dans un appareil d'éclosion disposé sous la galerie couverte de l'aquarium du Trocadéro, et, six semaines après, ils produisirent 26 000 alevins de cette nouvelle et précieuse espèce, lesquels, par les ordres du ministre, ont été répartis de la façon suivante dans nos rivières : 5000 dans la Sarthe, 5000 dans la Vienne, 5000 dans l'Yonne, 5000 dans l'Adour, 5000 dans les Gaves de Pau. Le dernier mille a été conservé dans le bac n° 18 de l'aquarium.

Tous ces jeunes poissons sont arrivés en bon état à destination, démontrant ainsi la possibilité du transport des alevins par grand nombre à de grandes distances.

J'ai la conviction qu'en établissant dans les divers bacs de l'aquarium du Trocadéro des conditions d'existence correspondant aux besoins et aux mœurs des diverses races aquatiques, il serait possible d'obtenir, dans Paris même, des millions d'alevins d'espèces variées, qui, répandus ensuite dans nos cours d'eau, y apporteraient la vie et accroîtraient ainsi sans grands frais une source importante de l'alimentation publique.

J'ajouterai que tous les cours d'eau et cascades du Trocadéro et du Champ-du-Mars pourraient être utilisés pour l'élevage des jeunes alevins.

Des conférences périodiques et des démonstrations pratiques des divers modes d'alimentation, etc., pourraient apporter à cette exploitation un complément théorique indispensable. Paris aurait une école modèle de pisciculture, école unique en Europe, et qui n'exigerait, puisque le principal, l'aquarium, existe déjà, que la création de quelques laboratoires d'incubation.

Il me reste, en terminant, à émettre le vœu que la municipalité parisienne, aux mains de laquelle l'aquarium va probablement passer, ne laisse pas inutile une création unique qui, tout en conservant son caractère primitif d'exhibition attrayante et instructive, peut aussi devenir un établissement d'utilité publique et de richesse nationale.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 2 MAI 1879.

Présidence de M. Henri BOULEY, vice-président.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOUCICAUT (Antony-Aristide), négociant, 115, rue du Bac, à Paris, et au château de Chamarande (Seine-et-Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Marquis de Selve.
ESPÉRON fils (A.), négociant, 30, rue du Hâ, à Bordeaux (Gironde).	Maurice Girard. Edgar Roger. Marquis de Selve
FORT (le docteur Joseph-Auguste), professeur d'anatomie, 21, rue Jacob, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Edgar Roger.
HEINE (Armand), banquier, 85, avenue Joséphine, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. P. Rodocanachi.
LA CHESNAYE (Edmond-Marie de), propriétaire, au château de La Salle, par Saint-Oyen (Saône-et-Loire).	Jules Grisard. Marquis de Selve. Comte de la Villebrune.

— M. le Président informe ensuite l'Assemblée de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne d'un de ses membres, M. Adolphe Gubler, membre de l'Académie de médecine, professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine.

— M. le Ministre de l'agriculture et du commerce fait connaître qu'il veut bien mettre à la disposition de la Société une médaille d'or grand module pour être décernée lors de la prochaine séance annuelle.

— M. le docteur Adrien Sicard, premier vice-président de la Société d'horticulture de Marseille, adresse le programme des Assises régionales d'horticulture et d'histoire naturelle

qui auront lieu à Marseille du 3 au 10 mai 1879, et il demande que la Société délègue un ou plusieurs de ses membres pour la représenter à ces Assises.

— M. Lagrange rend compte de la perte du mâle de son cheptel de Perdrix de Chine. — Dans une seconde lettre, notre confrère annonce le renvoi de la femelle survivante de son cheptel.

— M. René Bordet accuse réception des deux couples de Canards qui lui ont été accordés en cheptel, et fait connaître que la femelle du couple de Canards d'Aylesbury est morte le lendemain de son arrivée.

— M. Fernand Laval rend compte de la perte de son cheptel de Poule de Campine, des suites d'une maladie typhoïde.

— M. de Kervenaoël fait connaître que le mâle de son couple de Canards de Bahama vient d'être tué par un de ses Faisans de Swinhoë. Notre confrère demande à remplacer cet oiseau à ses frais, et à conserver son cheptel une année de plus.

— M. Daniel Dantu demande à échanger contre des Cygnes blancs les Cygnes noirs qu'il a en cheptel.

— M. Maurice du Coëtlosquet prie la Société de vouloir bien, s'il lui est possible, mettre à sa disposition des alevins de Saumon de Californie.

— M. Delouche fait connaître que les hautes eaux ne lui ont pas encore permis de s'occuper des observations qu'il comptait faire cette année au sujet de la reproduction de l'Anguille. Notre confrère s'empressera de transmettre à la Société les renseignements nouveaux qu'il pourra recueillir.

— M. Gaëtan Partiot, consul de France à Milan, adresse un article extrait du « *Sole* » de Milan, du 23 avril dernier, concernant le *Bombyx Mylitta*.

— M. Santini accuse réception de la graine d'*Attacus Yama-maï* qui lui a été adressée, et fait connaître que quatre des sept pieds de Bambou qui lui ont été envoyés d'Hyères sont en bon état.

— M. Naudin adresse des remerciements pour l'envoi de cocons d'*Attacus Pernyi* et de graine de *Pinanga Javanica*

qui lui a été fait. « Notre *Quercus Mirbeckii*, ajoute M. Naudin, est aujourd'hui (26 avril) complètement feuillé; les feuilles belles, grandes, tendres et appétissantes, seront excellentes, je crois, pour tous les vers qui vivent de feuilles de chêne. Les autres chênes bourgeonnent à peine. »

— M. Wailly écrit de Londres : « J'espérais avoir le plaisir de vous annoncer un envoi considérable de Cocons d'Amérique, mais jusqu'à présent je n'en ai reçu qu'une très petite quantité.

» Je ne connais pas le résultat des nombreuses éducations de *Cecropia*, *Polyphemus*, *Prometheus*, *Selene*, *Att. Atlas*, etc.

» Les éducations de *Cecropia* n'ont pas réussi aussi bien que je l'espérais, d'après les quelques lettres que j'ai reçues; cependant j'en crois l'éducation très facile.

» Quant à l'*Attacus Polyphemus*, je puis affirmer qu'il peut être élevé parfaitement bien à l'air libre. Les quelques chenilles que j'avais laissées sur les petits arbres de mon jardin (noisetier, saule, bouleau) m'ont donné d'assez beaux cocons, malgré la maigreur du feuillage.

» J'ai mis de côté une soixantaine de cocons de *Polyphemus* (tous bien choisis), pour grainage, et je me ferai un plaisir de vous en envoyer de la graine en juin. L'éducation du Polyphème sera faite cette année en Espagne, où elle aura, je n'en doute pas, un plein succès.

» En novembre dernier, j'ai écrit un rapport sur huit espèces de Bombyciens, qui a paru dans « *The Entomologist* ». J'ai donné ordre de vous envoyer les deux numéros où se trouve mon rapport.

» Autant l'année 1877 a été bonne pour les Lépidoptères aux États-Unis, autant l'année 1878 a été mauvaise, c'est pourquoi je n'ai reçu jusqu'à présent que très peu de cocons, mais j'attends de nouveaux envois. »

— MM. Aug. Gossard et de Montrol adressent des remerciements au sujet des envois de graines qui leur ont été faits.

— M. le marquis de Villeneuve demande à prendre part à la distribution qui doit être faite du Maïs précoce de M. l'abbé

Montlain. « Je demanderais en même temps, ajoute notre confrère, si la Société peut disposer de graines d'*Acacia spectabilis excelsa* et de graines d'*Eucalyptus* les moins sujets au froid. Ayant à faire des plantations au bord de la mer dans des terrains de sable, près de Narbonne, il serait bien important pour ce pays que nous pussions y faire venir des Acacias et des Eucalyptus, que M. Geoffroy Saint-Hilaire a fait réussir dans des terrains qui me paraissent identiques, quoique cependant le climat de Narbonne ne soit pas aussi chaud que celui de la Provence. »

— M. le comte de la Villebrunne écrit du château de Vilhoët (Ille-et-Vilaine) : « J'ai semé les vingt espèces de graines de l'Exposition ; toutes, excepté le Maïs, sont parfaitement levées. J'espère que si le temps se met au beau je pourrai mettre au service de la Société pas mal de ces graines de céréales. »

— M. de Bony demande à être compris dans la distribution des Haricots chocolat ou Vavin, offerts à la Société par M. Vavin.

— M. Audap adresse le compte rendu de la mise en essai des variétés de Pommes de terre qui lui ont été envoyées par la Société. « Les espèces que je préfère, dit M. Audap, et que je cultive depuis longtemps, sont, comme plantes potagères, la rouge ancienne, très farineuse et de très bon goût, la blanche de la Saint-Jean ou dite de trois mois, très précoce, et la panachée blanche et rouge, plus sensible à la maladie ; pour la grande culture, la Chardon. »

— M. E. Verdier fils aîné, horticulteur bien connu, a fait don à la Société, dont il est membre, d'une collection de deux cents bulbes de Glaïeuls des cinquante plus belles et nouvelles variétés. Cette collection a fait l'admiration des visiteurs de l'Exposition universelle ; on sera heureux de la revoir en fleur dans les parterres du Jardin d'Acclimatation.

— M. Paul Fontaine adresse des échantillons des seize variétés de Patates qu'il cultive en Algérie, et sur lesquelles il promet l'envoi d'un mémoire.

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau, au nom de M. de

Quatrefages, qui, retenu par ses occupations, ne peut assister à la séance, un échantillon de soie végétale provenant du Brésil et rapporté par M. Jacobina ; il est accompagné de la note suivante : « Le petit échantillon de soie végétale du Brésil que je vous adresse, et qui tient encore aux morceaux de la tige d'où elle est extraite, pourra peut-être vous donner une idée du produit ; lequel doit avoir, j'en suis persuadé, un grand avenir pour l'industrie et le commerce. La plante, dont l'écorce contient des fibres, est une liane venant dans les forêts de la province de Minas-Geraes, où on l'a découverte. Je l'ai ensuite cherchée dans la province de San-Paulo, et je l'ai rencontrée dans les environs de la ville de Campinas et de Mogyguassu. Celui qui l'a découverte à Minas assure que cette plante supporte très bien nos gelées blanches.

» A la ville de Mogyguassu je l'ai rencontrée belle et forte sur les plateaux, inaccessible à la gelée ; mais à Campinas elle se trouvait au contraire sur des terres que la gelée avait souvent atteintes. Il est vrai que là elle était restée chétive, bien que dans des terrains travaillés, de sorte qu'il m'a été impossible de m'assurer par moi-même jusqu'à quel point elle pouvait supporter la température au-dessous de zéro. Les pépinières que j'ai fait planter dans des endroits exposés à la gelée ont très-bien supporté la première année de petites gelées blanches ; à peine les extrémités des bourgeons très verts ont-ils été brûlés. Cette année, qui est la seconde, mon régisseur ne m'en a rien dit, ce qui, je crois, est un bon signe ; car s'il était arrivé quelque accident, il m'en aurait probablement fait part, puisque je lui avais ordonné de se préparer à faire de grandes plantations.

» La plante appartient à la famille des Asclépiadées ; les feuilles sont opposées, de forme ovale, assez charnues, glacées à la surface. La tige donne en grande abondance, quand on la coupe, un liquide laiteux, visqueux, d'une odeur un peu vireuse.

» Pour cultiver cette plante, on nettoie la terre autour des arbres des forêts et on place à quelque distance de ces mêmes

arbres, qui doivent plus tard leur servir de soutien, les jeunes plantes provenant des pépinières. Elles grandissent assez vite pour ne pas être étouffées par les mauvaises herbes et on peut les couper dix-huit mois après pour en faire la récolte.

» Les tiges réduites en morceaux sont mises dans une marmite contenant de l'eau qu'on fait bouillir pendant une demi-heure; ensuite on les retire pour séparer les fibres à la main.

» La machine qui sépare les fibres de la ramée pourrait être, il me semble, facilement utilisée pour cet usage, ce que j'essayerai lorsque j'aurai une plus grande culture.

» La plante se reproduit beaucoup mieux par boutures que par semences.

» Si j'ai le bonheur de me guérir et de retourner au Brésil, je vous enverrai des plantes pour vos essais. Le nom que nous donnons à cette plante à Rio-Janeiro est celui de *Sipó lactecente* ou *Sipó seda*. »

— M. Raveret-Wattel fait remarquer le brillant et la solidité des fibres végétales remises par M. Jacobina. Peut-être, ajoute-t-il, y aurait-il intérêt à essayer la culture de la plante qui les produit, soit à la Guyane, soit dans quelque autre de nos colonies offrant les conditions climatériques nécessaires. Des informations à ce sujet seront demandées à notre confrère M. de Capanema, délégué de la Société à Rio-Janeiro.

— M. Drouyn de Lhuys dépose sur le bureau :

1° Un petit sac contenant des Pommes de terre primeurs obtenues par M. Dudouy en un sable inerte, à l'aide du *floral*, dans son champ d'expériences de Saint-Ouen-l'Aumône. C'est la Pomme de terre *Royal ashleaf* de River.

2° Trois produits américains offerts par Mme de Cotes, qui a déjà donné plusieurs fois à notre Société des témoignages de l'intérêt qu'elle lui porte.

Voici les notes que cette dame a bien voulu y joindre :

« 1° Feuilles de la *Coca*, plante du Pérou et de la Bolivie. Les Indiens mâchent ces feuilles pour soutenir leurs forces, sans autres aliments, pendant de longues courses;

» 2° *Quinua*, vomitif très énergique qu'on trouve dans

l'intérieur du Pérou. On en met cinquante-cinq à soixante grammes dans un verre d'eau en infusion; le lendemain on les pile et on les tamise. On en retire une crème de couleur rose que l'on dissout dans un verre d'eau. Ce remède s'emploie contre les fièvres intermittentes.

« 3° *Coulène*, plante de l'intérieur du Chili ; remède contre les maux d'estomac. On met une cuillerée de la fleur de cette plante dans un vase, on la fait bouillir pendant deux ou trois minutes et l'on en prend une ou deux tasses. »

— M. Jules Grisard dépose sur le bureau : 1° De la part de M. Bigot, de Pontoise, une boîte contenant : deux douzaines et demi de cocons d'*Attacus Cecropia*, ainsi que des échantillons d'œufs et de chenilles de cette espèce et d'*Attacus atlas*.

2° Un rapport de M. Ferdinand Gallais sur la culture de la Rhubarbe officinale, et divers échantillons, séchés les uns à l'étuve, les autres simplement au soleil.

— M. l'Agent général donne lecture des procès-verbaux des sections.

— M. Fréd. Jacquemart donne lecture, au nom de la Commission de comptabilité, du rapport sur l'exercice 1877. Les conclusions de ce rapport sont adoptées à l'unanimité, et des remerciements sont votés à la Commission.

— M. Maurice Girard donne lecture d'un rapport de M. Christian Le Doux sur la sériciculture à l'Exposition universelle.

— M. Grisard donne lecture de deux mémoires de M. Rico, l'un sur les Perches du Canada élevées dans les eaux de l'établissement du domaine de Courance, l'autre sur l'introduction du Saumon de Californie dans le même établissement.

— A l'occasion de cette communication, M. Millet fait part de ses observations sur la rusticité du Saumon de Californie. Notre confrère a vu des alevins de cette espèce supporter chez lui des variations de température très brusques de plus de 10 degrés. M. Millet appelle ensuite l'attention de l'assemblée sur l'utilité de débarrasser soigneusement des Épinoches qui peuvent s'y trouver les bassins dans lesquels on place de

très jeunes Saumons. Chez M. le marquis de Pomereu, des alevins de *Salmo quinnat* ont été détruits par des mâles d'Épinoches qui leur ont rongé la nageoire caudale. Il est du reste facile de capturer rapidement ces poissons minuscules à l'aide de carafes amorcées avec un peu de pain.

Il est déposé sur le bureau :

1° *Recueil annoté des lois, décrets et documents officiels relatifs à l'agriculture*, publié par MM. Henri Johanet, avocat, administrateur de la Société des agriculteurs de France, et Ameline de la Briselaine, ancien auditeur au Conseil d'État, ancien chef de cabinet du ministre de l'agriculture et du commerce, avocat à la Cour d'appel de Paris. (Offert par M. Drouyn de Lhuys.)

2° Un numéro de *La Vita di Campagna* renfermant un article sur la Société d'Acclimatation de Paris.

3° *Das Eisen als Baustoff*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Baumaterialien, von Wilhem Dokoupil.

4° IV. *Jaresbericht der Gewerbeschule zu Bistriz in Siebenbürgen*. Von Wilhem Dokoupil.

5° *Die Bauhölzer*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Baumaterialien, von Wilh Dokoupil.

6° *Les Musées cantonaux*, par M. Georges Wickham. (Offert par l'auteur.)

7° *Pins indigènes de la Savoie*, avec figures, par le baron de Morogues. (Offert par l'auteur.)

8° *Notes sur les Bruches*, et en particulier sur les Bruches de Haricot, par M. Maurice Girard. (Offert par l'auteur.)

9° *Catalogo de los objetos que han figurado en la Exposicion nacional de* 1878. Republica de Guatemala, redactado par A.-B. Jauregni.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 16 MAI 1879.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, secrétaire général; puis de M. le Dr H. LABARRAQUE, membre du Conseil.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
ARON (Meyer), propriétaire, 51, boulevard Saint-Martin, à Paris, et 11, rue d'Orléans, à Neuilly (Seine).	Eugène Aron. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque.
CARCARADEC (vicomte A. de), château de Kerivon, par Lannion (Côtes-du-Nord).	Comte de Mansigny. Cte de Sainte-Aldegonde. Edgar Roger.
CHANTREL (Alfred), négociant, 65, rue de Rivoli, à Paris.	A. Berthoule. H. Labarraque. Gorges Wickham.
HAREL (Émile), propriétaire, à l'Ile-Maurice, et 55, boulevard Malesherbes, à Paris.	A. Berthoule. H. Labarraque. A. Lewis-Michel.
HAREL (Alfred), propriétaire, 5, rue de Rome, à Paris.	H. Labarraque. A. Lewis-Michel. Edgar Roger.
LAHURE (Alexis), imprimeur, 9, rue de Fleurus, à Paris.	A. Berthoule. F. Fournier. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
LAIR (Ernest), négociant, 60, rue Saint-André-des-Arts à Paris.	Chardon. H. Labarraque. Edgar Roger.
LUNARET (Léon de), vice-président de la Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault, à Montpellier (Hérault).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. J. Lichtenstein.
MARTINET (Émile), propriétaire, château de Lutz, commune de Daon (Mayenne).	Baron des Dorides. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque.
MULOT, bureau du matériel, à l'administration pénitentiaire, à Nouméa (Nouvelle-Calédonie).	A. Berthoule. Jules Grisard. H. Labarraque.

MM.	PRÉSENTATEURS
NÉTUMIÈRES (comte René de), château de la Mayenne, par Saint-Aubin (Ille-et-Vilaine).	Cte de Sainte-Aldegonde. Comte de Mansigny. Edgard Roger.
POMMEREUL (baron de), au château de Marigny, par Fougères (Ille-et-Vilaine).	Cte de Sainte-Aldegonde. Comte de Mansigny. Edgar Roger.

M. le Président fait part de la perte regrettable que la Société vient de faire dans la personne de M. Victor Masson, qui comptait au nombre des membres les plus anciens et les plus zélés de notre Association.

— M. Bouley, vice-président, retenu au ministère de l'agriculture pour une réunion importante, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

— M. le docteur Bonnafont, actuellement à Naples, signale l'intérêt que présente la question de l'assainissement de certaines parties de l'Italie au moyen de plantations d'Eucalyptus.

— M. de Fontette rend compte de la mort d'une de ses Chèvres angora et annonce le renvoi des deux animaux restants de son cheptel.

— M. L. Munier écrit de Pont-à-Mousson : « En mars 1874, je recevais en cheptel un mâle et deux femelles de Kangourou, de Bennett. Malheureusement une pièce d'eau se trouvait dans la propriété, et une femelle, le mâle un peu plus tard, se noyèrent. Les dépouilles ont été adressées en leur temps à la Société d'acclimatation. C'était au commencement de 1875.

« Auparavant les deux femelles avaient mis bas. L'un des jeunes avait été trouvé mort, l'autre vécut.

» Le cheptel décomplété, la Société d'Acclimatation me le redemanda. Je rachetai la femelle survivante qui vit encore, mais qui ne porte pas en ce moment, et qui n'a rien produit en 1877, et je gardai le petit, qui par bonheur était un mâle.

» Mais pour ne pas perdre l'année 1875, grâce à l'obligeance de M. Geoffroy Saint-Hilaire, le Jardin me prêta pour une quinzaine un mâle adulte, que je retournai ensuite.

» Petit à petit, le troupeau s'augmenta et en ce moment il se compose de douze animaux, dont la vieille mère, provenant du cheptel, un mâle énorme qui suffit à tout, un petit dont je ne suis pas encore certain du sexe et neuf femelles toutes pleines.

» L'année dernière (1878), j'avais quinze bêtes. J'ai perdu fin novembre un petit qui était resté très peu développé. En octobre, on avait trouvé morte une jeune femelle née en 1878, et j'ai cédé à M. Cornély, de Tours, vers cette époque, un jeune mâle. — Reste douze.

» Je n'ai pas souvenir avoir eu d'autres décès depuis 1875.

» D'après une note que je trouve sur mon registre, mais qui est un à peu près, voici l'indication que je constate : 1 en 1874; 2 en 1875 ; 3 en 1876 ; 5 en 1877 ; 9 en 1878 et 15 en comptant les jeunes de l'année.

» Depuis mes malheurs causés par les pièces d'eau, j'ai isolé dans une faible partie de ma campagne mes Kangourous. Ils ont une source qui traverse le terrain et dans laquelle ils se rafraîchissent; une grande prairie, un massif d'Épicéas gigantesques sous lesquels il s'abritent, des arbustes, Bouleaux dont ils adorent les feuilles, Pins Sylvestre, etc. Une extrémité d'une construction habitée autrefois par des Carmes leur sert de retraite; mais ils en profitent peu. Même par la neige et les froids, ils restent dehors.

» Tous vivent en parfaite intelligence ; cependant j'ai constaté que le mâle recherche trop tôt l'accouplement sur les petits.

» On les nourrit d'herbes, de Luzerne, de feuilles de regain, de Carottes, Avoine, Son et Betteraves, surtout au moment où il est nécessaire de pousser les mères au lait.

» Ils sont restés craintifs et peureux. Ils s'effrayent facilement, mais ils sont parfaitement acclimatables et acclimatés, et ne redoutent aucune température de notre pays. La vieille mère mange seule à la main de tout le monde.

» Chaque année, les naissances avancent : ainsi, en ce moment, j'ai déjà quatre petits qui commencent à quitter quelques instants la poche de la mère, quand le soleil est beau.

» Il est inutile d'ajouter qu'en hiver on ne prend aucune précaution spéciale. »

— M. le vicomte de Courcy écrit de Pau : « La Société d'Acclimatation a bien voulu m'accorder en cheptel un Cerf des Moluques et deux biches. J'ai actuellement un dix-cors, une vieille biche, un jeune daguet et deux jeunes biches.

« Quatre animaux ont été tués l'année dernière. Voici les faits :

» Une deuxième tête née chez moi a tué en huit jours de temps une vieille biche et deux jeunes faons ; cet animal était si méchant que pour éviter de nouveaux malheurs j'ai dû le faire abattre.

» Sans cet accident grave qui est survenu, il y aurait neuf animaux sur pied au lieu de cinq qui existent aujourd'hui. On peut donc dire que les Cerfs des Moluques ont procréé. »

— M. Brisset-Fossier écrit de Reims à M. le Secrétaire général : « Je vous ai promis, en octobre 1878, de vous donner des renseignements sur les mœurs et habitudes d'une paire de jeunes Loutres que je venais d'acheter ; je crois aujourd'hui après huit mois d'études pouvoir remplir mes engagements. J'ai acheté au commencement d'octobre dernier deux jeunes Loutres, qui venaient de naître, à un paysan qui les avait trouvées la veille dans un nid construit d'herbes sèches, sur le bord de la rivière la Suippe ; elles étaient si jeunes qu'elles ne voyaient pas encore clair et pouvaient à peine se mouvoir dans le petit panier qui leur servait de gîte ; l'une, grosse comme un petit rat, était un mâle ; l'autre, un quart plus petite, était une femelle ; sur quelques renseignements que vous avez bien voulu me donner et sur vos promesses que c'étaient des animaux charmants à élever, je me suis mis à l'œuvre et les ai nourries moi-même au biberon pendant trois mois ; elles buvaient tenant le col de la bouteille dans leurs pattes de devant comme de petits enfants, puis rentraient dans une caisse garnie de paille et dans laquelle elles se fourraient sans laisser trace de leur entrée, s'y pelotonnaient comme au fond d'un terrier, mais toujours dormant et se tétant mutuellement ; quand elles avaient soif, elles jetaient de petits cris sem-

blables au bruit d'un sifflet et me connaissaient suffisamment pour savoir toujours me retrouver au milieu de mes amis et connaissances, sautant après moi comme de petits chiens très joueurs.

» Jusqu'à l'âge de trois mois, elles sont toujours restées dans une caisse de 80 centimètres superficiels, sauf le peu de temps que je passais près d'elles, en les faisant jouer et sauter après moi ; mais depuis cet âge elles sont dans une place de 40 mètres superficiels avec baquet d'eau, et leur caisse primitive pour remise. Comme nourriture, jusqu'à ce jour, voici ce que je leur ai donné : du lait sucré jusqu'à l'âge de trois mois, et cela deux fois de jour et deux fois de nuit ; de trois à cinq mois, deux fois du lait sucré et deux fois du veau, mais tout cela le jour seulement, et depuis l'âge de cinq mois, je leur donne du pain, des légumes de toutes sortes, des œufs, des restants de table de toute nature, des têtes de poisson, etc., etc., parce que tout leur est bon et elles se sont toujours parfaitement portées ; mais le mâle, probablement d'après les règles de la nature, est toujours resté plus fort que la femelle et se distingue encore d'elle par une belle tache jaune qu'il a sous le cou.

» Je vous remercie beaucoup, Monsieur, de l'encouragement que vous m'avez donné à élever ces Loutres, parce qu'elles sont si gentilles qu'elles rampent à mes pieds sous mes corrections, sautent et jouent avec tout le monde, pis que de jeunes chats et n'ont encore mordu personne ; elles m'obéissent et me suivent comme de petits chiens, aussi je suis certain de les dresser à la pêche en quelques fois seulement. Vous voyez, qu'à peu de frais et jamais plus de trois quarts d'heure de temps passé près d'elles, par jour, je suis arrivé à obtenir familiarité, obéissance, gentillesse et caresses de cet animal, qui passe à juste titre pour craintif et méfiant au suprême degré ; alors qu'obtiendrait-on avec cinq à six heures par jour sacrifiées à son éducation pendant six mois ? En résumé la Loutre est un animal affectueux, charmant, gentil, aimant la société de l'homme, sensible à ses caresses, ne craignant pas sa correction et cherchant cons-

tamment à jouer avec lui *comme pas un animal domestique.* »

— M. le Président du Comice agricole de Brioude fait connaître la perte de la femelle d'un couple de Canards des cheptels de la Société et demande l'échange de la femelle de Lapin argenté du couple qui lui a été confié.

— M. Pierre Causse rend compte de l'état satisfaisant de son lot de Poules de Bréda, dont il n'a toutefois encore obtenu que des œufs clairs.

— M. Arthur Schotsmans rend compte de la mort de la femelle de son cheptel de Faisan versicolore.

— M. le comte A. de Montlezun rend compte de la perte accidentelle du couple de Canards de la Caroline qu'il avait en cheptel.

— M. le marquis de Pleurre accuse réception du couple de Pigeons Romains chamois, qui lui a été accordé en cheptel.

— M. Thomas-Duris rend compte du résultat peu satisfaisant de ses essais de culture de Blé précoce du Japon et de Panais fourrager, et donne les détails ci-après sur son cheptel de Céréops : « Malgré l'approche du printemps, mes oiseaux ne laissent apercevoir aucun signe d'accouplement, ils sont toujours très familiers, très bien portants ; l'un des deux, le mâle sans doute, manifeste sa joie, lorsqu'on s'approche, par un cri qui a quelque analogie avec le grognement du Cochon ; l'autre est tout à fait muet et moins familier que son camarade, ils vivent tous deux en très bonne harmonie avec les autres volailles et sont d'un caractère très doux. »

— M. le comte de Luçay fait connaître que les œufs de Canard du Labrador qu'il avait reçus de M. Garnot ont tous été clairs.

— M. Braun accuse réception des œufs qui lui ont été adressés d'Avranches par M. Garnot.

— Sir Samuel Wilson annonce le prochain envoi d'exemplaires de sa notice sur l'introduction du Saumon de Californie dans les rivières australiennes.

— M. Brierre écrit à M. le Président : « Je trouve dans le

Bulletin de février 1879 un mémoire sur la transformation des marais salants en réservoirs à poissons, dont l'auteur, M. Ducastel, paraît ignorer les divers travaux que j'ai publiés, à diverses époques, sur des sujets analogues.

« Il faut évidemment que M. Ducastel connaisse bien peu les sels ainsi que les marais de Saint-Gilles, de Saint-Hilaire-de-Riez et des environs (qui font partie des salines de l'Ouest), pour écrire : « ..... Dans les salines de l'Ouest, le sel de pre-» mier jet est gris, et il a besoin pour être amené à l'état de » blancheur de subir l'opération du raffinage. Dans le Midi, le » sel est obtenu tout d'abord blanc et pur... » alors que nos sels naturels de la Vie, tels qu'ils sont tirés des œillets, c'est-à-dire blancs nacrés sans lavage ni raffinage, ont une supériorité incontestable sur ceux de Bordeaux et du Midi ; ce qui, du reste, est fort bien connu de certains commerçants qui envoient leurs navires, aux deux tiers chargés, compléter ici leur cargaison, afin de faire passer ensuite le tout pour du sel naturel de Saint-Gilles.

» Quant aux conseils de transformation que donne le mémoire de M. Ducastel, ils sont superflus pour les petits propriétaires de marais salants et incomplets pour les propriétaires d'établissements plus importants. En effet, nos marais salants deviennent des réservoirs à poissons dès qu'on veut abandonner la saunaison, puisqu'ils ont naturellement déjà presque tout le nécessaire par leurs formes, leurs fortes digues ou chaussées, leurs séries de coëfs intérieurs, extérieurs, hauts et bas, leurs profonds (nommés fosses), pour réunir le poisson quand on fait assécher; les jars, conches, vasais, etc., pour la pêche ou pour le renouvellement de l'eau au moyen d'une saignée à la garde des « *ensouilles* » permettant d'élever ou d'abaisser le niveau de l'eau à volonté.

» Il n'y aurait donc pour nous, je le répète, qu'à abandonner la saunaison et à faire peupler de poissons les parties submergées en trouant les portes à coulisses des coëfs ou plutôt en les remplaçant par des grilles pour laisser entrer l'alevin à chaque marée. C'est d'ailleurs ce que font les petits propriétaires de marais, là où le renchérissement du transport

des sels et de la main-d'œuvre rendent les bénéfices presque nuls.

» Mais quand, avec les conditions ci-dessus, on possède des clos de marais de quatre à cinq cents œillets salants, comme ceux qui m'appartiennent à la Grande-Marchaussée, sur la rive droite de la Vie, on ne songe pas seulement à faire du poisson, comme se borne à le conseiller M. Ducastel, mais bien aussi à élever des bœufs, des moutons, des chevaux, ou bien encore des huîtres, comme à Marennes, à Arcachon, etc. En un mot, on transforme les marais salants en prairies, en fosses à poissons, en claires à coquillages à peu près tels qu'ils étaient jadis quand les prairies, le bétail, les poissons, les coquillages étaient à vil prix et que les sels marins, au contraire, produisaient des revenus énormes... »

— M. de Confévron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne : « Il n'est peut-être pas sans intérêt de signaler à la Société d'Acclimatation, pour le cas où quelques-uns de nos confrères l'ignoreraient, l'existence à Bourg-d'Oisan (Isère) d'une espèce d'Écrevisse, qui ne rougit pas à la cuisson, mais au contraire conserve sa couleur vert bronze. Ces Écrevisses sont bonnes, et certains amateurs, je ne suis pas de ce nombre, les préfèrent aux Écrevisses de la Meuse. On pourrait, je pense, utiliser cette espèce pour peupler de ces Crustacés les eaux très froides où les autres espèces ne viennent pas bien. »

— En rendant compte des résultats obtenus de l'envoi d'œufs de Saumon de Californie qui lui a été fait par la Société au mois d'octobre 1878, M. Delouche fait connaître que le froid et les grandes eaux ne lui ont permis jusqu'à ce jour aucune des observations qu'il se proposait de faire, concernant la reproduction des Anguilles.

— M. Camilo de Amezaga adresse le rapport suivant sur son éducation d'*Attacus Yama-maï*, à Guadelupe (Espagne), en 1878 : « La campagne de 1878 a été entreprise avec 600 grammes de graine, dans le même canton et sur les mêmes taillis de Chêne qui avaient déjà servi à l'éducation pendant les campagnes précédentes.

» La graine a été portée à la forêt le 1er mars. Quelques

naissances ont eu lieu dans les premiers jours de ce mois; les feuilles de Chêne commençaient à apparaître; les quelques Vers ont supporté les gelées des 16, 17 et 18, ils ont même passé vingt-quatre heures sous la neige, sans périr, et ont vécu plusieurs jours après; ensuite ils sont morts de faim, la gelée ayant anéanti les feuilles naissantes qui les alimentaient.

» Les naissances sérieuses ont eu lieu du 10 au 30 avril, le plus grand nombre du 15 au 20.

» Pendant les premiers jours, l'éducation a lieu en pot. Quand les Vers ont atteint dix jours d'existence, on les met sur les arbres. Le mois d'avril a été très pluvieux, il est tombé 236 millimètres d'eau, et les Vers se sont très bien trouvés de ce temps-là.

» Premier sommeil des premiers Vers le 17 avril.

» La première quinzaine de mai a été pluvieuse et la seconde quinzaine sans pluie.

» Deuxième sommeil, le 2 mai.

» Troisième sommeil, le 19 mai.

» Eau tombée, 126 millimètres.

» Nous avons dû arroser dans les derniers jours de mai.

» Quatrième sommeil, le 3 juin.

» Le mois de juin a été très sec; il n'est tombé que 18 millimètres de pluie. L'alimentation est mauvaise à cause des grandes chaleurs. Le poids des vers entièrement développés est de 11 grammes.

» Filage, le 26 juin.

» Les insectes nuisibles de cette campagne sont : Perce-oreilles, Sauterelles vertes, Criquets, Araignées redura et calosoma.

» Les Rats et les Oiseaux nous font la guerre.

» Récolte des premiers cocons le 4 juillet.

» Poids des plus gros cocons, 7 grammes.

» Poids des moyens cocons, $4^{gr},30$.

» La fin du coconnage a eu lieu dans des conditions de sécheresse et de chaleur très nuisibles.

» Pluie en juillet, $0^{m},00$.

» Température au soleil, $40^{c},50$ centigrades.

» La récolte de 1878 a été de 23286 cocons pesant 100120 grammes. Nous avons mis au grainage 12222 cocons choisis; et le reste, 11064, est destiné à la filature.

» De nos cocons du grainage, il est sorti 6730 papillons mâles; 5441 papillons femelles.

» Parmi les femelles, 4561 ont pondu des œufs fécondés, et 880 n'ont pas pondu.

» La graine produite en totalité se monte à 2250 grammes.

» Chaque femelle a pondu 0gr,413.

» Un essai d'éducation à l'état sauvage a été entrepris. Tout a très bien marché jusqu'au commencement de juillet, ensuite l'absence de pluie et les chaleurs ont tout fait périr. »

— M. Wailly écrit de Londres : « Je me proposais d'écrire un rapport sur l'éducation des Bombyciens séricigènes qui ont été élevés l'an dernier, mais je n'en ai pas eu le temps.....

» J'attends deux petites caisses de l'île de Ceylan. La première caisse qui doit arriver incessamment doit contenir trente *Actias Selene* et vingt cocons d'une espèce nouvelle de Bombyx séricigène, ou plutôt une espèce inconnue de l'expéditeur. La seconde caisse contiendra quarante *Actias Selene*. Ce que je crains, c'est que les Papillons n'éclosent pendant le voyage. La première boîte est en route depuis six semaines.

» Le prix que l'on demande pour les cocons (sans avis préalable) est exorbitant, à cause de la difficulté et du danger de les recueillir dans les montagnes du centre de l'île. »

— M. Gourdin, instituteur à Gièvres (Loir-et-Cher), prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition un peu de graine d'*Attacus Yama-maï*.

— M. Ch. Naudin sollicite un envoi de graine de Cotonnier du Japon.

— M. Fréd. Debains demande à prendre part aux distributions de graines faites par la Société.

— Mme Maupied écrit de Lamballe (Côtes-du-Nord) : « J'ai à vous annoncer le triste résultat de ce long et très dur hiver sur les *Eucalyptus* que M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation m'avait envoyés il y a quatre ans.

» Tous ces intéressants arbustes ont péri sous la violence

d'un froid qui est allé, cette année, jusqu'à 12 et 13 degrés.

» Ces végétaux ne réussiront en Bretagne que plantés en massifs nombreux et très étendus, et de plus abrités contre les gelées subites qui saisissent les jeunes pousses et les tuent dans une nuit. »

— M. Léo d'Ounous rend compte de la situation satisfaisante de ses cheptels de végétaux.

— M. Gensollen écrit d'Hyères : « Je viens vous rendre compte des essais faits sur les tubercules du *Fourcroya* (Agave) que vous avez eu l'obligeance de m'envoyer l'automne dernier. J'en ai planté une partie en terrine et en serre ; ces tubercules ont bien levé, et, quoique ma serre n'ait jamais été chauffée, ils ont très bien passé l'hiver et se portent très-bien à l'heure qu'il est; je compte en mettre quelques-uns en pleine terre, pour essayer si, racinés avant l'hiver, et s'étant fortifiés pendant l'été, ils résisteront à la mauvaise saison.

» J'en avais essayé quelques-uns en pleine terre, mais, soit le froid, soit l'excès d'humidité que nous avons eus cet hiver, aucun des tubercules n'a germé, ils ont tous pourri.

« Permettez-moi de vous signaler un fait de double floraison qui se produit depuis trois ans sur un Palmier (*Phœnix canariensis*) que j'ai en pleine terre dans mon jardin, à Hyères. Sa première floraison eut lieu en octobre 1877 ; en mai 1878, il en eut une seconde, une troisième en octobre de la même année et cette année il commence encore sa floraison vernale. Est-ce un fait normal? Ce Palmier fleurit-il généralement deux fois par an, ou est-ce exceptionnel? »

— M. Le Bian transmet un exemplaire de la quatorzième édition de sa notice sur la culture du Panais et de la statistique qui l'accompagne. « J'ai terminé ma distribution de graine le 10 mai courant, écrit notre confrère. Le nombre de demandes auxquelles j'ai répondu en envoyant gratuitement à domicile graine et brochure, s'élève à 1700. »

— M. A. Pailleux adresse la lettre suivante : « M. Verlot, chef de l'école de botanique au Muséum, a publié dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (année 1875, n° 10) une

liste de plantes du Chili, rares ou non encore introduites, dressée d'après la *Flora chilena*, de Claude Gay. Trois plantes comestibles, comprises dans cette liste, me semblent cultivables sous le climat de Paris, par les procédés habituels de la culture maraîchère. J'ai fait jusqu'ici de vains efforts pour me les procurer. Je pense que la Société réussirait mieux que moi, et qu'elle n'abuserait pas de la bienveillance de M. le Ministre du Chili en le priant de faire venir, à son intention, des graines des plantes désirées.

» Voici les noms de ces plantes :

« *Mesembryanthemum chilense*. Mol. Ficoïde du Chili, *Vulgo* : Doca. On m'assure qu'on donne aux fruits le nom de Goyaves. Hab : Colchagua, Coquimbo. — Les graines doivent être lavées et expédiées, en boîte, dans du sable. Quelques graines seraient aussi envoyées par lettre.

« *Disposis bulbocastanum*. DC. Disposide tuberculeuse. Moissons. Hab : Santiago, Colchagua.

« *Heracleum tuberosum*. Mol. Berce tubéreuse. Lieux un peu frais. Hab. : Provinces centrales.

« On demanderait en même temps une plante à petits tubercules, dont j'ignore le nom botanique. — Cette plante, très commune au Chili, y porte le nom de : *Flor de las perdices*. Fleur des perdrix. — Les oiseaux déterrent ses tubercules et s'en nourrissent. » (Renvoi au Conseil et à la cinquième section.)

— M. le docteur Hardy donne lecture d'un rapport sur l'étude qu'il a bien voulu faire, avec la collaboration de M. Gallois, de divers produits végétaux offerts à la Société par M. le Commissaire général de la République du Salvador à l'Exposition universelle (voy. au *Bulletin*). « Sur les vingt-deux substances que nous avons examinées, dit en terminant M. Hardy, dix-huit renferment des alcaloïdes dont plusieurs agissent comme toniques à faibles doses. Tout prête à croire qu'un certain nombre de ces alcaloïdes trouveraient des applications en thérapeutique ; il est donc très désirable qu'on puisse se procurer la plupart des substances que nous venons de passer en revue, en quantité suffisante pour déterminer leurs carac-

tères botaniques], et pour en isoler les principes auxquels elles doivent leurs propriétés. »

Conformément au désir exprimé par notre confrère, des démarches seront faites afin d'obtenir de nouveaux échantillons qui puissent permettre de compléter l'étude de ces produits intéressants.

— M. Lewis Michel remet, au nom de M. Émile Harel, propriétaire sucrier à l'île de la Réunion, une collection de graines de végétaux utiles de l'Afrique australe, susceptibles d'être cultivés, soit dans le midi de la France, soit en Algérie. Ces graines sont accompagnées d'une note faisant connaître les procédés de culture à employer. — Remerciements.

— M. le prince Pierre Troubetzkoy donne lecture d'une note sur ses cultures d'*Eucalyptus*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président demande s'il est bien avéré que, comme le dit notre confrère, la température descende en hiver à 7°,50 centigrades sur les bords du Lac Majeur, où croissent des Orangers.

— M. le prince Troubetzkoy répond que les Orangers et les Citronniers y croissent en effet, mais qu'ils doivent être abrités; notre confrère ajoute qu'il a constaté les températures avec des thermomètres à minima.

— Faisant allusion à un passage de la note de M. le prince Troubetzkoy, qui propose d'employer l'Eucalyptus pour empêcher l'envahissement du phylloxera, M. Decroix demande si des expériences ont déjà été faites à ce sujet.

— M. le prince Troubetzkoy répond qu'aucun essai n'a encore eu lieu, mais qu'en raison des propriétés insecticides de l'Eucalyptus, il lui paraîtrait possible qu'un cordon d'Eucalyptus autour des vignobles, arrêtât au passage le phylloxera ailé. On pourrait aussi utiliser les feuilles en poudre, qu'on mettrait au pied des vignes en déchaussant les souches à 30 ou 40 centimètres.

— M. Millet estime que si l'Eucalyptus peut avoir une action quelconque sur le phylloxera, ce serait plutôt à l'état souterrain. Notre confrère a remarqué que les racines d'Eucalyptus développent une odeur au moins aussi forte que celles

des troncs et des pieds. Il en conclut que les racines pourraient avoir, dans l'intérieur du sol, une action directe sur le phylloxera souterrain; mais il ne pense pas que les feuilles puissent avoir une action réelle sur le phylloxera ailé.

— M. le prince Troubetzkoy fait observer que les feuilles de l'Eucalyptus ont plus d'odeur que les racines; peut-être les émanations pourraient-elles faire fuir et même détruire l'insecte ailé plus délicat que l'insecte des racines.

— En raison de l'intérêt qui s'attache à la question, M. le Président espère que quelques expériences, d'ailleurs faciles à faire, permettront d'être prochainement fixé sur ce point.

— M. Lewis Michel fait connaître que le Botrys (une des plantes dont M. Harel l'a chargé de remettre de la graine à la Société) est employé à l'île Maurice comme insecticide et possède une réelle efficacité ; peut-être pourrait-on l'utiliser contre le phylloxera.

— M. Fontaine, qui dépose sur le bureau une collection de Patates, fait une communication sur la culture de cette plante en Algérie. (Voy. au *Bulletin*.)

— Au sujet de la mention faite par M. Fontaine d'un ver gris nuisible aux cultures de Patates, M. Maurice Girard dit qu'il serait intéressant de savoir si cet insecte est identique à celui qui, chez nous, attaque les Betteraves et les Turneps. Notre confrère fait ensuite observer que si, comme le pense M. Fontaine, les végétaux deviennent plus ou moins malades, s'altèrent, par le fait même d'une culture forcée, beaucoup de plantes ne peuvent être utilisées que précisément à la condition d'être rendues malades par certains soins de culture; ainsi, par exemple, les Chicorées et la Scarole, qu'on ne rend mangeables qu'en les liant pour déterminer chez la plante une sorte de chlorose.

— M. Manceau annonce avoir reconnu, d'après ses propres observations, que certains engrais qui forcent la végétation ne le font qu'au détriment de la qualité des plantes ; les tubercules obtenus, s'il s'agit de Pommes de terre, par exemple, sont plus volumineux, mais ils sont creux.

— M. Fontaine estime qu'on ne saurait négliger les procé-

dés de culture qui permettent d'obtenir des produits plus abondants ou plus précoces; mais qu'on doit laisser la végétation suivre son cours normal et régulier chez les plantes destinées uniquement à la propagation de l'espèce; c'est, selon lui, le seul moyen de ne pas affaiblir le tempérament du végétal et de ne pas le prédisposer aux diverses maladies qui peuvent l'attaquer.

— En remerciant M. Fontaine de sa communication, M. le Président fait ressortir le sérieux intérêt qui s'attache à toutes les questions ayant trait à la propagation de plantes alimentaires nouvelles. Il rappelle, à cette occasion, les travaux de Parmentier pour la vulgarisation de la Pomme de terre et les services que ces travaux ont rendus à l'humanité.

Il est déposé sur le bureau :

DE LA PART DU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE.

Exposition universelle de Vienne en 1873. Diplôme d'honneur.

La production agricole en Italie.

Nouvelle théorie élémentaire de la Botanique, par le docteur Ecorchard.

Flore régionale de toutes les plantes qui croissent spontanément ou qui sont généralement cultivées en pleine terre dans les environs de Paris, etc., par le docteur Ecorchard.

Traité de l'éducation des Vers à soie au Japon, par Sirakawa de Sendaï (Osyou), traduit du Japonais par Léon de Rosny.

Manuel pratique du Microscope appliqué à la sericiculture, par J. Pelletan.

Les Vers à soie en 1867, par M. Gagnat.

Petit Traité d'Apiculture théorique et pratique pour la conduite des Ruches, par Deciry aîné et Paul Tassin.

Manuel du Magnanier, par Léopold Roman.

Notice sur les objets exposés par la *Direction de l'agriculture* à l'Exposition universelle de Vienne en 1873, par Gustave Henry.

Rapports publiés par le ministère de l'Agriculture et du Commerce. Congrès sericicole tenu à Reveredo du 16 au 20 septembre 1872, par E. Maillot.

Rapports publiés par le ministère de l'Agriculture et du Commerce. Conseils aux Magnaniers.

Tableau de la longueur des jours et des nuits, lever et coucher du soleil pour toute la terre et pour toute l'année, par Lemaire.

Traité du Ver à soie par Malpighi, texte original et planches, avec une traduction et des notes en français, par E. Maillot.

Les irrigations dans le département des Bouches-du-Rhône, par J.-A. Barral, 1875 et 1876.

Les irrigations dans le département de Vaucluse, par J.-A. Barral, 1876 et 1877.

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 29 AVRIL 1879.

Présidence de M. le marquis de GINESTOUS.

M. le Président fait observer au sujet de la lettre de M. Coste dont il est fait mention dans le procès-verbal qui vient d'être adopté, que la diminution des terres ensemencées en Haricots dans le Roussillon pourrait bien avoir pour cause, en outre des ravages produits par les Bruches, la culture des primeurs dont les chemins de fer facilitent l'exportation loin des pays de production.

M. de Ginestous donne ensuite communication d'un article du journal *Le Messager du Midi*, où il est question de l'envoi, du Cap de Bonne-Espérance en Algérie, de trois mille oiseaux de la famille des Grives, qui font leur principale nourriture des sauterelles.

M. Millet pense que cet oiseau est le *Martin-triste* (*Acridotheres tristis*), qui a rendu de si grands services à l'Ile-de-France. Il rappelle aux membres de la quatrième section que M. Albert Cretté de Palluel a publié en 1868 un mémoire qui a été inséré dans le *Bulletin* de la Société d'Acclimatation, et dans celui de la Société protectrice des animaux sur les oiseaux acridiphages (mangeurs de Criquets, à tort Sauterelles).

Dans ce mémoire, M. Cretté de Palluel annonçait qu'il était question d'importer et d'acclimater en Algérie les *Martins* pour détruire les Sauterelles. On voit qu'il a fallu du temps pour réaliser ce projet.

Au reste, M. Cretté de Palluel ajoutait que nous avons dans notre colonie bon nombre d'oiseaux, notamment les Étourneaux, qui peuvent rivaliser avec les Martins. Ce genre d'oiseaux, voisins des Martins, a tous les caractères de ces derniers, les mêmes instincts, et rend par conséquent les mêmes services. Il suffirait de les protéger ; mais, loin de là, on les massacre aveuglément ; ils regorgent sur les marchés du pays et y sont vendus à vil prix.

M. Millet, dans la séance de la Société protectrice des animaux du 15 juillet 1875, avait fait aussi une communication très intéressante sur les services que rendent le Martin-triste et le Martin-Roselin en détruisant une immense quantité de Criquets voyageurs.

M. Christian Le Doux pense que ces oiseaux, s'ils étaient respectés par les chasseurs, ce qui serait difficile à obtenir, rendraient certainement de grands services à la colonie, ils affaibliraient le mal, mais ne pourraient annuler le fléau. Il lui semble qu'il y aurait plus de chances de destruc-

tion de ces terribles insectes si l'industrie en faisait la base d'une spéculation en fabriquant avec leurs masses un appât remplaçant la rogue que l'on emploie pour la pêche de la Sardine ; ce qui a déjà été expérimenté avec plein succès.

M. de Ginestous annonce que les Mûriers, dans les parties sericicoles du Midi, ont beaucoup souffert de la gelée. La campagne se présente sous de fâcheuses apparences pour les éducations de Vers à soie : des Vers ont déjà été jetés ; on cherche à retarder les éclosions pour donner le temps à la feuille de reparaître ; mais d'un autre côté la crainte des chaleurs de juin, si fatales pour les Vers, fait qu'on ne peut guère plus attendre pour mettre les graines à incubation.

On signale aussi des plaintes en Italie.

Dans le *Bulletin* de la Société protectrice des animaux, rendant compte du congrès international des Sociétés protectrices tenu à Paris en 1878, on lit que notre confrère M. Richard du Cantal a su, par un de ses collègues, que dans le département de la Haute-Saône on détruit les Rouges-gorges. Or cet oiseau fait sa proie de plusieurs insectes, et notamment d'un Papillon dont la Chenille dévore les Pois. C'est depuis cette destruction qu'on ne peut plus cultiver les Pois dans cette région.

M. Christian Le Doux pense que c'est la Chenille plutôt que le Papillon que le Rouge-gorge poursuit, surtout pour nourrir ses petits. Au reste, dit-il, le département de la Haute-Saône n'est pas le seul où l'on fait la guerre au Rouge-gorge. De temps immémorial dans l'est de la France, on en détruit des quantités considérables chaque année.

M. Millet, qui l'année dernière a déjà signalé l'importance des services rendus à l'agriculture par les Corbeaux-freux, qui détruisent un grand nombre de Vers blancs, dépose sur le bureau le contenu d'un estomac de Freux tué dernièrement dans l'arrondissement de Chartres. On a constaté dans cet estomac trente-deux débris de Vers blancs, et quinze d'Agriotes. Il est certain que si le Freux à l'époque des ensemencements, dit M. Millet, en enlevant des champs emblavés une certaine quantité de grains peut être accusé de faire tort à l'agriculture, on doit convenir que par la guerre acharnée qu'il fait aux insectes nuisibles, il rend des services qui font bien plus que compenser la faible perte qu'il cause aux cultivateurs. M. Millet regrette donc que le Corbeau-freux ait été classé comme animal nuisible dont la chasse est permise en tout temps.

Le Secrétaire,
Christian Le Doux.

I.

Nouvelle théorie élémentaire de la botanique, par le docteur Écorchard, professeur à l'École supérieure des sciences et des lettres de Nantes. Un vol. in-8°, 460 pages, 211 grav. Paris, Librairie agricole de la Maison rustique, 26, rue Jacob.

Comme le mot *élémentaire* que contient le titre de cet ouvrage pourrait être inexactement interprété, nous devons faire connaître, avant tout, qu'il ne s'agit point d'une œuvre de vulgarisation proprement dite, mais bien de l'exposé d'une théorie *nouvelle* : exposé réduit aux notions fondamentales, nécessaires pour montrer l'organisme des plantes, et permettre de comprendre la classification proposée par l'auteur.

Nous devons ajouter également que le docteur Écorchard s'est cru forcé d'abandonner un certain nombre de termes de botanique, comme surannés, vagues ou trop abstraits, et de créer une assez grande quantité d'appellations nouvelles, afin d'arriver à l'expression exacte de la vérité scientifique : c'est ainsi qu'il a remplacé *étamines* par *stémones*, *filet* par *nême*, *calice* par *calyce*, et qu'il a introduit les termes de *digène*, *monogène*, *zon-imparinerve* (1), et une foule de mots composés dont nous retrouverons plus loin quelques-uns.

L'habile professeur ne s'est pas dissimulé les inconvénients de ses innovations. « Certains savants, dit-il, n'aiment pas qu'on vienne contrarier leurs théories; ces rebelles stationnaires feront bien de ne pas nous lire : nous regretterions de troubler leur quiétude. » — Certes, nos confrères sont bien loin d'être rétifs aux progrès de la science; ils suivront donc avec intérêt l'exposé des principes de la Botanique, présentés sous un jour un peu nouveau et dans un ordre différent; ils ne se laisseront pas rebuter par l'étude d'une classification nouvelle, œuvre réfléchie, fille de la méthode philosophique de Jussieu. Mais, d'un autre côté, s'ils admettent, avec nous, que la connaissance approfondie des organes et de leurs fonctions amène naturellement la formation de mots nouveaux, peut-être trouveront-ils, cependant, que le docteur Écorchard aurait été

(1) *Digène* (de *dis*, deux, et de *genos*, naissance), plante dont la croissance a deux origines, l'une ligneuse et l'autre corticale. — *Monogène* (de *monos*, seul, et de *genos*, naissance), plante dont la croissance n'a qu'une origine, où les tissus ligneux et corticaux sont mêlés et confondus. — *Zon-imparinerve*, plante à faisceaux fibro-vasculaires en zones dans la tige et en nervures imparinerves dans les feuilles ramifiées et anastomosées.

mieux inspiré, en n'affrontant pas aussi constamment, sur ce point, le danger qu'il signale lui-même. A côté de l'avantage d'améliorer, il y a le péril, plus grand encore, d'innover. Pour qu'un mot nouveau soit adopté, il faut qu'il soit court, euphonique et qu'il fasse image. Quant aux mots composés, la langue scientifique ne les accueille qu'avec peine, alors même qu'ils sont irréprochables au point de vue de l'étymologie. D'ordinaire, en effet, ils sont trop longs, et aussi difficiles à écrire qu'à prononcer; il faut enfin, pour les comprendre, évoquer à la fois le souvenir de plusieurs racines grecques ou latines. C'est pour cela que les termes de *stémones*, d'*astémones*, de *nèmes*, de *digenes* ou de *monogenes* pourront réussir; mais ceux d'*achlamysquames*, de *carpocalycorolle*, d'*astemonocarpelle* et de *carpocklamystémone* auront beaucoup de peine à obtenir droit de cité (1).

L'auteur pose d'abord en principe que la plupart des plantes, loin d'être des individus simples comme les animaux supérieurs, avec lesquels elles n'ont aucune ressemblance, sont des *individus collectifs*. Ce sont, d'après lui, des congrégations d'êtres nés les uns des autres, ayant chacun une demeure particulière dans la demeure commune, se nourrissant en commun, groupant et superposant leurs générations successives, à l'instar des zoophytes des polypiers, et formant des phalanstères ou des républiques dont les citoyens sont des *phytons*, c'est-à-dire des êtres élémentaires, correspondant à ces mêmes zoophytes.

Mais où est ce phyton, cet ouvrier invisible et qui, du reste, n'existe souvent plus lorsqu'il est possible d'étudier et d'apprécier son œuvre? Est-ce la racine, la tige ou le rameau? Est-ce le bourgeon, la feuille, ou le liber? Le docteur Écorchard admet comme démontré, que les phytons *résident* dans les utricules ou cellules : celles-ci les enveloppent, leur servent de manteau et font en quelque sorte partie d'eux-mêmes. Elles sont pour eux ce que les loges ou cavités alvéolariformes des polypiers sont aux polypes qui les habitent. Les premières sont de petites outres en apparence closes de toutes parts; les secondes offrent chacune une ostiole qui permet à chaque polype (souvent aussi microscopique et aussi insaisissable que le phyton) de puiser sa nourriture au dehors. Les premières sont l'œuvre des phytons, comme les secondes sont l'œuvre des polypes, comme les coquilles de l'huître et celles du limaçon sont les œuvres de l'huître et du limaçon.

Toutefois, si les botanistes peuvent admirer la forme et la grâce des monuments phytonaires, ils ne peuvent qu'entrevoir et deviner les architectes. C'est dans la partie colorée de l'utricule (à laquelle certains auteurs donnent le nom de *protoplasme* et d'autres celui d'*endochrome*)

(1) *Achlamysquame*, plante à fleurs nues dépourvues de chlamyde et de squames. — *Carpocalycorolle*, carpie (ovaire) portant calice et corolle. — *Astémonocarpelle*, plante sans stémones (étamines) ni carpelle. — *Carpocalystémone*, carpie calice portant et stémones (étamines).

que semble être la partie essentiellement vivante de cette même utricule : c'est en elle que se passent les principaux phénomènes vitaux, et c'est probablement dans cette même partie que résident les véritables phytons. C'est, en effet, au milieu du protoplasme que naissent les petits corpuscules opaques, ou *nucléoles*, autour desquels la matière voisine semble se condenser, pour former autant de noyaux (*nucleus*), qu'une membrane enveloppe peu à peu, et transforme en sporules utriculeux ou semences naissantes. Celles-ci finissent par crever l'utricule mère, pour s'en échapper sous le nom de *spores*, et aller, chacune isolément, constituer autant d'individus.

Les deux propositions que nous venons d'exposer servent de fondement à la théorie du docteur Écorchard.

En outre, la connaissance de l'organisation végétale dans ses éléments intimes lui semble la seule base rationnelle et solide des études botaniques. Aussi repousse-t-il la marche suivie d'ordinaire, et qui consiste à examiner d'abord les organes composés, tels que la racine, la tige, les feuilles, les fleurs et les fruits, pour ne s'occuper qu'en dernière analyse des éléments primordiaux. Il débute donc, au contraire, par l'étude de ces éléments, et il commence l'exposé de la science en partant de l'utricule isolée, telle qu'on la rencontre dans le *protococcus nivalis*, dont chaque individu constitue une cellule sphéroïdale distincte. Il passe ensuite aux oscillaires, plantes chez lesquelles l'utricule, au lieu de conserver la forme globuleuse, prend celle de tubes sortant ensemble d'une gaîne commune; puis, aux rivulaires, aux conferves ou aux nodulaires, végétaux dans lesquels l'association est plus développée. De l'utricule envisagée chez les cryptogames inférieurs, l'auteur arrive à l'utricule dans les plantes phanérogames, et de là, aux fibres, aux vaisseaux, à l'épiderme, aux aiguillons, aux épines, aux poils, aux glandes et aux lenticelles. Il aborde alors l'examen de la multiplication des phytons, leur agencement en groupes ou phalanges, la constitution de l'embryon, les évolutions des phalanges cotylédonnaires ou gemmulaires, et ainsi de suite.

Dans la seconde partie de son livre, qu'il appelle *Phytologie*, le docteur Écorchard présente l'analyse des diverses régions des végétaux, et il fait marcher de front, avec cet exposé, l'examen de la structure de la plante, de son organisation, des divers phénomènes qui s'accomplissent en elle, ainsi que l'étude des termes employés jusqu'ici en botanique, ou de ceux qu'il propose d'introduire.

Dans la troisième partie, ou *Taxonomie*, le savant professeur expose les règles sur lesquelles repose la nomenclature des végétaux ; il fait connaître les divers systèmes et il propose une classification nouvelle. Nous ne pouvons le suivre sur ce terrain : cela nous entraînerait à des développements trop considérables. — Convaincu, dit-il, que dans tout système, plus le nombre des divisions est grand, plus la facilité augmente dans la pratique, il a réparti les plantes en embranchements, sous-em-

branchements; divisions, sous-divisions; classes, sous-classes; tribus, sous-tribus; ordres, sous-ordres. Il a cherché, ajoute-t-il, à classer les plantes suivant la *valeur relative* de leurs caractères et non d'après leurs caractères *les plus apparents*, de manière à commencer l'analyse par ceux qui sont le plus constants et qui conviennent à l'organisation d'un plus grand nombre de végétaux, à passer ensuite aux caractères de second ou de troisième ordre, et à finir par ceux, plus humbles, qui n'appartiennent qu'à la plante dont on cherche le nom.

Le tableau suivant donnera une idée de cette méthode (1) :

			Divisions.	*Sous-divisions.*	*Classes.*
I. Plantes stémonocarpelles ou phanérogames.	*Embranchements.*	Digènes....	Dichlamydes.	Collopétales..	1 Carpocalycorolles.
					2 Thalamocalycorolles.
				Dialypétales..	3 Thalamocalypétales.
					4 Carpocalypétales.
			Monochlamydes.....		5 Carpocalystémones.
					6 Thalamocalystémones.
			Squamiflores-amentacées....		7 Carpocalysperines.
					8 Carpellosperines
					9 Gymnospermes
		Monogènes.	Chlamyde nulle		10 Achlamysquames.
			Chlam. formée de 1 ou 2 verticelles sépaloïdes ou pétaloïdes		11 Carpochlamydémones.
					12 Thalamochlamydémones.
			Chlamyde formée de glumes, de squames, ou de soies...		13 Glumiflores.
					14 Squamisétifloraux.
			Chlamyde nulle.....		15 Achlamydes.

II. Plantes astémonocarpelles ou cryptogames.

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin consulaire français. — 4e fascicule de 1879. — *Le Brésil : quelques-uns des principaux articles d'exportation des rives de l'Amazone.*

Le Cacao. Dès les premières années de la découverte de l'Amérique le Cacao fut connu des Européens. Les Indiens du Mexique, principalement ceux de Guatémala, le nommaient *Cacahualt :* ils en faisaient un constant usage et le préparaient sous la forme de notre chocolat. La facilité de se procurer le Cacao, son goût agréable et, par-dessus tout, le manque d'aliments, firent que ses fruits mûrs servirent, dans le principe, de monnaie courante. En 1588, un corsaire anglais brûlait dans le port de Gua-

(1) *Stémonocarpelles*, plantes pourvues de stémones (étamine) et de carpelle. — *Dichlamyde*, plante munie de calice et de corolle. — *Collopétale*, corolle à pétales collés, soudés. *Dialypétale*, corolle à pétales séparés, distincts. — *Carpocalycorolle*, carpic portant calice et corolle. — *Thalamocalycorolle*, thalame (sommet du pédicelle qui porte les organes floraux) portant calice et corolle; carpic supère, libre au milieu de la fleur, etc.

tulco, plus de cent mille charges de ce produit destinées à l'Espagne. Au Para, en 1739, le Cacao disputait au Coton le droit d'être monnaie courante, et en 1749, un document officiel constate qu'il y avait dans ce pays sept mille pieds de cette plante en culture.

Le Cacao, cultivé primitivement dans les colonies espagnoles fut découvert par la suite existant en grandes quantités sur les rives du fleuve des Amazones, et devint un produit précieux d'exportation.

Mais, depuis le commencement du siècle, l'exportation du Cacao a sensiblement diminué. Les districts producteurs du Tocantins, Cameta et Obidos ont vu réduire à un dixième les cultures qui existaient encore il y a trente ans. La trop facile récolte du Caoutchouc, son prix élevé et rémunérateur, ont, pour ainsi dire, détruit la culture du Cacao sur presque tout le parcours des rives de l'Amazone.

La Châtaigne du Brésil. — La *Castanha do Para*, connue en Europe sous le nom de Châtaigne du Brésil, est le fruit de la *Bertholletia excelsa*, de la famille des *Myrtacées*, tribu des *Lecythidées*, Humb. L'arbre est gigantesque et majestueux; son fruit a l'apparence de celui du cocotier et, comme le coco, sa noix, recouverte d'une enveloppe ligneuse, contient des graines triangulaires symétriquement rangées et d'une dureté remarquable. Les terres élevées qui avoisinent les rives du Tocantins, du Maru, du Caraipé et de l'Aratéri, sont couvertes d'immenses forêts de châtaigniers.

L'arbre est peut-être le plus utile qui soit au Brésil. Son fruit est exporté et servi comme nos noisettes; il est, de plus, employé à la fabrication des savons fins, et l'huile qui en est extraite est un condiment des plus délicats. L'écorce donne une étoupe excellente, et son bois est des meilleurs pour la construction des navires.

Le châtaignier atteint des hauteurs de 30 à 35 mètres. Ces élévations permettraient difficilement d'arriver jusqu'à ses fruits; mais la récolte a seulement lieu lors de leur maturité, qui est en même temps l'époque de leur chute. La récolte de la châtaigne est périlleuse et donne lieu chaque année à de nombreux accidents. On ne peut pénétrer qu'avec une excessive précaution sous les châtaigniers. La chute d'un fruit qui pèse cinq et six livres ouvre une excavation plus ou moins profonde, selon la nature du sol. Les Indiens qui recueillent la châtaigne construisent autour des plus gros troncs des cases-abris ayant une toiture épaisse et inclinée vers le sol. Ils attendent, ainsi bloqués, la chute des fruits, dont ils extraient les châtaignes pour en remplir leurs canots.

Le Caoutchouc. — La gomme élastique est, comme on le sait, le produit de la sève de l'arbre connu sous le nom de *Seringuera* ou *Siphonia elastica*, de la famille des *Euphorbes*. Les Indiens Cambebas de l'Amazone l'appelaient *cau-uchu*, dont les Européens firent Caoutchouc. La sève du Seringuera, avant d'être coagulée, se nomme au Brésil *borracha*.

Lors du voyage d'Orellano, de Quito au Para, la gomme élastique

n'était encore connue que par les Indiens. C'est vers la fin du dix-septième siècle qu'un moine carmélite, Manuel Espérance, signala son existence et son utilité. En 1768, le chirurgien Macquer signalait à l'Académie de médecine de Paris les avantages de la substitution de la gomme élastique au métal dans la fabrication des instruments et appareils de chirurgie. Dès cette époque, la gomme élastique occupait sa place dans l'industrie. Ce ne fut qu'au commencement de la Restauration qu'elle devint un produit commercial et fut taxée, à la sortie, par le gouvernement brésilien.

Jusqu'à ces derniers temps, la sève du Seringuera était coagulée par l'action du feu. On emploie aujourd'hui un procédé différent que le Brésil a acheté à Antonio Straus : par ce système, qui n'est autre que l'emploi d'un précipité chimique, la sève se coagule immédiatement, ce qui a permis, depuis dix ans, de doubler l'exportation de la gomme élastique.

La gutta-percha. — Parmi les autres végétaux utiles qui bordent le cours de l'Amazone, il faut citer la *Maçaranduba* ou *Maçarandubeira*, qui est une sapotée semblable au *Mimusops excelsa*. Cet arbre qui atteint des hauteurs de 20 à 25 mètres, se trouve répandu dans presque toutes les provinces du nord du Brésil. Son tronc s'élève en ligne droite, dénué de branches jusqu'à sa partie supérieure où elles se déploient et forment couronne. Ses feuilles sont oblongues, luisantes et d'un vert obscur.

Le tronc de la Maçaranduba est recouvert d'une écorce tuberculeuse tachetée de marques blanches. En y pratiquant une incision, suivant les principes employés pour l'extraction de la gomme élastique, il en sort un suc laiteux que les naturels emploient pour souder les vases, les meubles, les objets cassés et pour le calfatage des embarcations.

Il y a dix ans à peine que la sève de la Maçaranduba a été convertie en *gutta-percha*. Aujourd'hui, le problème est résolu et elle produit une gutta-percha supérieure, aussi fine que celle de Sumatra. Toutefois, ce produit n'a donné lieu jusqu'à présent à aucune exportation ; or, le prix du caoutchouc, le développement de sa consommation et sa diminution sur le marché indien devraient éveiller l'attention de nos industriels. La *gutta-percha* peut être obtenue en quantités énormes dans les deux provinces du Para et des Amazones ; il y a lieu d'espérer que les prix seraient inférieurs à ceux de la gomme élastique, parce que les arbres sont plus à portée des centres de population. (Pernambouc, 18 nov. 1878.) Le consul de France : DE VARIEUX.

Le Gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

INCUBATION ARTIFICIELLE
DES ŒUFS D'AUTRUCHE EN ALGÉRIE

LETTRE ADRESSÉE A M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE
Secrétaire général de la Société d'Acclimatation

Par M. le Capitaine CRÉPUT

Monsieur le Secrétaire général,

En vous rendant compte, il y a quelques jours, des résultats que je venais d'obtenir, au moyen d'une couveuse artificielle, pour la reproduction de l'Autruche, je vous priais de me garder le silence à ce sujet.

Je ne voyais, en effet, aucune nécessité de publier des faits qui se produisent journellement au Cap, et que l'on trouve relatés avec une grande abondance de détails dans toutes les feuilles publiques de cette colonie.

Mais les journaux d'Alger ayant publié récemment plusieurs lettres, et un procès-verbal tendant à faire constater que la première idée de l'incubation artificielle des œufs d'Autruche en Algérie et les premiers succès obtenus par ce moyen, dans notre colonie, étaient le fruit des patientes études d'un ingénieur civil d'Alger, nommé M. Oudot, il ne m'est plus permis de laisser passer cette revendication sans protestation.

Depuis 1864, je m'occupe de la question de l'incubation artificielle des œufs d'Autruche; la lettre ci-incluse de M. Duméril (1), professeur au Muséum, à qui je m'étais adressé pour

(1) *Copie d'une lettre de M. le professeur Auguste Duméril, en date du 28 novembre 1864, adressée à M. Créput :*

D'après la seconde lettre (en date du 17 octobre) que j'ai l'honneur de recevoir de vous, j'ai voulu savoir positivement s'il était réellement impossible,

avoir ma première couveuse, en fera foi. Vous savez vous-même tous les sacrifices que je me suis imposés pour obtenir une réussite dans cette voie, que j'aurais depuis longtemps abandonnée si j'avais suivi les conseils des Algériens qui se sont occupés de cette question.

Je vous serai donc reconnaissant de vouloir bien faire publier, dans un des Bulletins de la Société, les résultats suivants que j'ai obtenus cette année avec une des nombreuses couveuses artificielles qui sont actuellement dans le commerce.

Sur des œufs de différents âges mis en incubation le 19 avril dernier, j'ai obtenu l'éclosion de neuf autruchons; un dixième, parfaitement formé, a été trouvé mort dans l'œuf; les autres œufs étaient clairs ou gâtés; deux petits sont morts trois jours après leur naissance. Il en reste aujourd'hui sept bien portants.

En faisant cette déclaration, mon but n'est point de contester ni d'amoindrir le succès obtenu par M. Oudot. Je tiens seulement à faire constater auprès de mes collègues de la Société d'Acclimatation, qui m'ont déjà donné une médaille de bronze pour mes essais en 1874, que je suis arrivé à obtenir les résultats que je n'avais jamais cessé de faire pressentir dans toutes les communications que j'ai adressées à la Société depuis 1872 sur cette intéressante question.

Agréez, etc.

CRÉPUT.

Teinet-el-Had, 26 juin 1879.

comme on l'avait dit d'abord, de transformer la couveuse de Vallée en une couveuse propre à contenir des œufs d'Autruche.

En conséquence, j'ai chargé Vallée de s'entendre à ce sujet avec celui à qui il a cédé ses droits pour la confection de sa couveuse. Le résultat de cette démarche a été satisfaisant, on peut faire la modification nécessaire pour l'usage particulier auquel vous destinez l'instrument; je me hâte de vous en informer, afin de savoir si vous désirez encore qu'une couveuse soit faite pour vous.

Le but que vous désirez atteindre me semble utile au point de vue de la conservation de l'espèce; c'est une question économique dont l'importance est manifeste, c'est donc avec plaisir que je vous servirai d'intermédiaire...

CULTURE DE L'EUCALYPTUS

AU LAC MAJEUR

Par le prince PIERRE TROUBETZKOY

Les résultats obtenus de la culture de l'Eucalyptus en Algérie, en Corse, sur le littoral de la Méditerranée, depuis Hyères jusqu'à Gênes, résultats si bien constatés dans la brochure du docteur Bertherand, intitulée : « *L'Eucalyptus au point de vue de l'hygiène en Algérie* », ainsi que dans celles de notre honorable collègue, M. Raveret-Wattel et de M. l'ingénieur Martin, sont trop connus pour qu'il soit nécessaire de rappeler les avantages qu'offrent les plantations de cet arbre merveilleux, que M. Ramel a surnommé à juste titre le « diamant des forêts ». Ayant traité ce sujet l'année dernière, aux congrès internationaux d'hygiène et de botanique de Paris, à ma grande satisfaction, les hygiénistes les plus compétents de toutes les nations, et de célèbres savants français, comme le professeur Baillon, le docteur Cosson et autres, m'ont donné raison, n'en déplaise à quelques détracteurs quand même, peu compétents d'ailleurs.

L'utilité des plantations d'Eucalyptus au point de vue de l'assainissement des contrées où règne la *malaria*, et comme reboisement rapide, ne fait plus aucun doute, car quel autre arbre peut en huit ans donner des sujets de 18 mètres de hauteur propres à la construction. Mais il me paraît utile de faire connaître les résultats obtenus dans ma propriété des bords du lac Majeur, où je m'occupe de cette culture depuis *dix ans*, et dont le climat, plus rigoureux que celui de l'Algérie, de la Corse et du littoral de la Méditerranée (car le thermomètre y descend à 7°,5 centigrades, comme cela s'est vu cette année

par exemple), me permet de faire des expériences plus concluantes que celles des cultivateurs des pays susmentionnés, où la température ne descend presque jamais au-dessous de 4 degrés centigrades. J'ai tenu aussi à relever quelques erreurs involontaires qui se sont glissées dans les excellentes brochures de MM. Raveret-Wattel et Martin, d'après les expériences faites par les cultivateurs opérant dans des pays bien plus chauds que celui qui me sert de champ d'études.

Une des questions les plus importantes pour l'introduction de l'Eucalyptus en Europe est de trouver la variété de cet arbre la plus utile sous tous les rapports et en même temps susceptible d'être adaptée dans une zone aussi étendue que possible, attendu que l'*Eucalyptus globulus* le plus répandu jusqu'à présent ne supporte pas facilement les gelées au-dessous de 6 degrés centigrades. Cette année, toutefois, à la température que j'ai citée, les feuilles de cette espèce ont souffert, mais les arbres n'ont pas péri, et repoussent bien.

Je crois avoir, à un certain point, résolu le problème en introduisant directement d'Australie le véritable *Eucalyptus amygdalina* (ou *persicifolia*, son synonyme), qui pousse à 7°,5 centigrades comme au cœur de l'été, qui atteint les plus grandes dimensions (M. Mueller dit qu'on en a trouvé dans l'intérieur du pays des sujets renversés de 450 pieds), et plus rapidement que toutes les autres espèces, dont les feuilles contiennent quatre fois plus d'huile volatile; qui résiste aux vents les plus forts; qui croît dans tous les terrains les plus secs, comme dans les plus humides (ce que j'ai pu constater), et qui, selon moi, pourrait être cultivé dans tout le midi de la France, où la température ne dépasse pas 9 degrés centigrades. Mes arbres, dont quelques-uns ont atteint, en neuf ans, 18 mètres de hauteur, ont porté, dès la sixième année, des graines qui ont toutes germé, et dont les produits paraissent être encore plus rustiques. Je ne saurais donc assez recommander cette plante (qui malheureusement se trouve dans le commerce souvent sous un faux nom), surtout aux propriétaires du midi de la France, qui, en la cultivant sur une large échelle, pourraient en retirer de grands bénéfices.

Je proposerais d'en planter 1000 sur 1 hectare à une distance de 3 mètres l'une de l'autre. Après cinq ans, je couperais 500 arbres, qui auraient la valeur minimum de 6 francs, ce qui ferait 3 000 francs. Après huit ou neuf ans au plus, je couperais les 500 arbres restants, qui, étant d'une valeur de 30 francs, donnerait 15 000 francs. L'hectare rapporterait par conséquent 18 000 francs en huit ans, sans compter les feuilles et les branches, et tout en permettant d'avoir à la cinquième année de beaux pâturages, même dans les terrains les plus secs.

C'est cette espèce que je recommande aussi particulièrement à M. l'ingénieur Martin, qui en cherche une plus rustique à cultiver sur les lignes du chemin de fer Paris-Lyon-Méditerranée, rive droite du Rhône, et dans les départements du Gard et de l'Hérault. Elle pourrait aussi très bien réussir dans tout le département de la Gironde (qu'elle préserverait du phylloxera ailé qui viendrait périr dans ses belles feuilles si odorantes) et donnerait de grands bénéfices à ceux qui voudraient s'en occuper. L'avantage principal de cette espèce est que son bois, qui est des plus serrés, pourrait déjà être employé à l'âge de neuf à dix ans pour les traverses de chemins de fer, les poteaux télégraphiques, etc.

Voici les quelques erreurs que je tiens à relever, en me basant sur des expériences de plusieurs années :

L'*Eucalyptus rostrata*, qu'on dit être rustique, est bien plus délicat que l'*Eucalyptus amygdalina*, et gèle à 5 degrés centigrades.

L'*Eucalyptus Gunnii* est très rustique, mais il croît en buisson.

L'*Eucalyptus coriacea* est très rustique, mais il croît lentement et son tronc ne grossit pas vite.

L'*Eucalyptus calophylla* meurt à 2 degrés centigrades.

L'*Eucalyptus colossea*, qu'on prône tant en Algérie, que j'ai essayé plusieurs fois dans toutes les positions, n'est nullement rustique, car il ne supporte même pas 3 degrés centigrades, et je ne comprends pas que M. Cordier ait pu dire

qu'il égale la rusticité du *Globulus*. Ce n'est pas en Algérie, d'ailleurs, qu'on peut le constater.

L'*Eucalyptus resinifera* est une des meilleures espèces après l'*Amygdalina* ; il est un peu plus susceptible au froid, et croît moins vite, surtout dans les terrains secs.

L'*Eucalyptus viminalis* est aussi rustique que l'*Eucalyptus amygdalina ;* ses feuilles sont très résineuses, mais il croît plus lentement.

L'*Eucalyptus diversicolor* est tout à fait différent du *Colossea*, que M. Raveret-Wattel dit être la même espèce. Il résiste à 7°,5 centigrades, quoique ses feuilles en souffrent un peu ; elles deviennent rouges en hiver, redevenant vertes en été comme le *Cryptomeria elegans* (particularité que n'a pas l'*Eucalyptus colossea*).

L'*Eucalyptus piperita*, très rustique, croît lentement.

L'*Eucalyptus lambex* (Lambert ?), rare, à beau feuillage et rustique, croît lentement.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DU

REBOISEMENT DES MONTAGNES PAR L'AILANTE

Par M. EUG. VAVIN

Président de la section des végétaux.

Je viens, au nom des membres de la Commission désignée pour étudier la question si utile et si importante du reboisement des montagnes, vous rendre compte du résultat de leurs travaux et vous proposer de solliciter l'emploi de l'*Ailantus glandulosa*, qui formerait une ceinture s'opposant, par absorption, à l'épanchement d'une grande partie des eaux qui grossissent, outre mesure, nos fleuves et nos rivières à la suite des orages.

A l'exemple de la Russie, qui utilise pour le reboisement de ses steppes arides, cette essence, dont le bois et les feuilles ont un double mérite, le chemin de fer de l'Est l'emploie pour maintenir les terres dans les tranchées et dans les remblais de son parcours ; la ville de Paris a choisi, ainsi que nombre de propriétaires, le Faux-vernis du Japon, pour orner des squares, des boulevards, des jardins, et partout cet arbre croît à souhait ; il ne lui faut donc pas un terrain particulier, bien que les sols secs lui conviennent ; sa force végétative, sa croissance rapide, avec beaucoup de drageons, doivent le recommander. Dans un sol qui lui convient, il croît de 1 mètre par an, et dans les pays d'où il nous a été importé, il s'élève jusqu'à 15 et 20 mètres. Est-ce pour ce motif que les Chinois l'ont appelé *Ailanto*, qui veut dire arbre du ciel, allusion à la hauteur à laquelle atteignent ces arbres ? Je disais que le bois et les feuilles de l'Ailante avaient un double mérite ; le bois est employé par la carrosserie et par la menuiserie ; les feuilles, qui répandent une odeur vireuse et qui sont de goût désa-

gréable, sont délaissées par les troupeaux qui ne les broutent pas, mais les acceptent pendant l'hiver, lorsqu'elles sont séchées ; nous nous appuyons, pour ce dire, sur l'observation qu'en a faite notre collègue M. Barrau de Muratel. Le second mérite de la feuille est de servir de nourriture à *l'Attacus cynthia vera*, G. Mén., qui y peut vivre en liberté et y produire une soie dont je parlerai tout à l'heure. Au sujet du reboisement, il est inutile de préparer la terre, ainsi qu'on est forcé de le faire pour certaines essences dont il faut repiquer le plant ; on doit semer la graine à la volée, ainsi que le conseille notre zélé confrère M. Christian Le Doux, membre aussi de la Société d'agriculture de Mende (Lozère). Dans la séance du 3 février dernier, M. Vincent, secrétaire de cette Société, rendait compte du résultat obtenu par un de ses confrères, M. Grosjean, qui s'était occupé d'utiliser les graines d'Ailante qui lui avaient été confiées par M. Christian Le Doux.

Quant à la température où nous devons craindre d'être arrêtés, pour nos essais de semences de l'Ailante, nous pouvons consulter celle où réussit cette essence en Russie ; puis, si nous devons renoncer à voir couronner le sommet de nos montagnes, ne pouvons-nous pas espérer réussir dans les parties inférieures ? Déjà M. Grosjean, par des essais bien entendus, nous prouve que cette essence végète convenablement à l'altitude de 700 mètres. Nous savons tous, messieurs, que le Faux-vernis du Japon, dans nos jardins, ne reste pas longtemps isolé ; ses graines, que le vent transporte, le font en peu de temps s'entourer de beaucoup de jeunes plants ; dans les montagnes, le vent nous rendra le même service, et lorsque la végétation aura atteint son *summum* d'altitude, elle se signalera par son absence, ainsi que le dit notre confrère, le mouvement sera lent, mais il sera.

J'ai dit que nous pouvions voir se propager l'acclimatation du Ver à soie *Attacus cynthia vera*, qui se nourrit de préférence des feuilles de cet arbre, que nous voudrions voir employé pour le reboisement de nos montagnes. Il y a quelques années, l'industrie avait fait des essais ; la difficulté du dévidage de la soie de l'*Attacus* avait fait renoncer à l'utiliser ;

mais notre collègue M. Le Doux, qui a toujours présente à la mémoire la maxime : « Cherche et tu trouveras », a cherché, et un jour, comme Archimède, il a pu s'écrier : « J'ai trouvé. » Grâce à son procédé, on peut dévider *en soie grège* la soie de ce ver, et avec l'outillage employé pour les cocons du Ver à soie du Murier : donc profit important à espérer.

Le conseil de la Société d'Acclimatation a compris combien la plantation de l'Ailante était utile, et il a décidé qu'un prix de 1000 francs serait décerné à la personne ou à la commune qui justifierait de la plantation de 5 hectares de cette essence depuis cinq années.

Après vous avoir énumérée, mssieurs, tous les services que peut rendre le Faux-vernis du Japon, il me reste à vous proposer de voter des remerciements et des encouragements à M. Grosjean, pour les soins qu'il a donnés aux semis de l'Ailante dans la Lozère, et de le prier de nous continuer sa participation à nos travaux.

Formons le vœu, messieurs, que M. le Ministre des travaux publics veuille bien ordonner le ramassage des graines de l'Ailante dans les plantations publiques, et demandons à notre Société de faire insérer dans les journaux une circulaire, priant ses membres, ainsi que tous les propriétaires qui ont dans leurs jardins et leurs parcs des Ailantes, de faire récolter les graines, et de les lui envoyer, afin qu'elle puisse en distribuer dans les départements où le reboisement devrait s'effectuer.

INCUBATION ARTIFICIELLE
DES ŒUFS D'AUTRUCHE EN ALGÉRIE

Lettres adressées à M. Geoffroy Saint-Hilaire
Secrétaire général de la Société d'Acclimatation

Par MM. Jules OUDOT et Gonzague PRIVAT.

« Alger-Mustapha, le 28 juin 1879.

« Monsieur le Secrétaire général,

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 17 courant.

« Conformément à votre désir, je vous adresse sous ce pli une copie à main levée du plan de mon appareil incubateur, une description détaillée de cet appareil telle qu'elle figure au dossier de mon brevet, la copie du procès-verbal de constat du résultat que j'ai obtenu, enfin un rapport sommaire de mes observations.

« Dans un ouvrage important sur le fermage des Autruches, auquel je travaille depuis longtemps, et que j'espère livrer à la publicité vers la fin de cette année, je me suis étendu davantage sur la question de l'incubation artificielle des œufs d'Autruche, ayant recueilli des faits assez intéressants dans quelques autres expérimentations antérieures.

« Beaucoup de personnes m'ont écrit pour me demander des détails à ce sujet ; j'ai cru devoir leur répondre en les invitant à consulter le Bulletin mensuel de la Société d'Acclimatation, puisque vous voulez bien me faire l'honneur d'insérer mon rapport ou partie de ce rapport.

« Je me tiens, Monsieur le Secrétaire général, à votre entière disposition pour tous les renseignements que vous jugeriez utiles de me demander, et vous prie d'agréer, etc.

« Jules Ochoa,

« *Ingénieur civil.* »

RAPPORT

SUR L'INCUBATION ARTIFICIELLE DES ŒUFS D'AUTRUCHE A ALGER.

L'incubation artificielle des œufs d'Autruche est, sans contredit, la base fondamentale du fermage des Autruches, si l'on considère que, sur la production annuelle de quarante œufs par la femelle, en préparant le couple reproducteur par une alimentation raisonnée, douze œufs au plus peuvent être couvés naturellement, et que, sur ce nombre, 30 pour 100 à peine arrivent à l'éclosion par suite des accidents nombreux, souvent inévitables, qui se produisent au cours de l'incubation : bris d'œufs, abandon du nid, orages dans l'air et dans le ménage.

Par l'incubation artificielle, presque tous ces accidents sont écartés, et les pertes sur les œufs fécondés sont pour ainsi dire nulles.

De nombreuses expériences d'incubation artificielle des œufs d'Autruche ont été tentées en Algérie depuis longtemps par plusieurs propriétaires de parcs d'Autruches, notamment par le Jardin d'essai d'Alger; M. le commandant Créput, dans la province d'Oran ; MM. Viol, Gouverneur et Laloue, à la Marmora, près le Mazafran; enfin, par Mme Carrière, à Koubanais toutes ces expérimentations, bien que répétées chaque année avec différents incubateurs, n'avaient donné jusqu'à présent aucun résultat, même la production d'un embryon.

Cet insuccès provient : pour les uns, des appareils imparfaits dont ils se sont servi pour ce genre d'incubation ; pour les autres, du défaut des connaissances techniques qui sont

indispensables pour tracer la marche à suivre dans une aussi délicate opération.

Or, il faut bien reconnaître que cet insuccès dans l'incubation artificielle des œufs d'Autruche a tenu notre riche colonie dans un état d'infériorité regrettable vis-à-vis la colonie anglaise du Cap, relativement à l'intéressante industrie du fermage des Autruches; cette infériorité va bientôt disparaître, car l'appareil que j'ai inventé, en dehors de la facilité de sa construction, de la modicité de son prix d'établissement et de sa conduite aussi simple que facile, se trouve à la portée de tout le monde et peut servir également à l'incubation des œufs de toute espèce d'oiseaux de basse-cour.

Pour la marche régulière de cet appareil, il suffit d'apporter quelques soins dans le contrôle des thermomètres intérieurs et d'observer quelques règles indispensables dans le choix de l'emplacement de l'appareil, qui doit être tenu autant que possible dans un endroit sec, peu ouvert, mais cependant aéré, très propre et bien clos, éloigné de toutes mauvaises odeurs.

Dans l'origine, en 1876, j'ai employé pour mes expériences un incubateur établi sur le système de l'appareil Douglas, tel qu'il est décrit par M. Julius de Mosenthal dans son intéressant ouvrage : *Ostriches and Ostrich Farming*, publié à Londres en 1876; mais je reconnus que cet appareil ne répondait pas à mon attente. J'en construisis successivement deux autres dont les résultats ont dépassé toutes mes espérances et sont consignés dans le rapport qui vous a été envoyé et dont je vous transmets une copie.

A ce propos, je dois faire remarquer que, si les noms de MM. Charles Rivière, Gonzague Privat et autres apparaissent au procès-verbal, c'est en qualité de témoins, bien que M. Gonzague Privat ait voulu prétendre s'attribuer dans ces expériences un rôle qu'il n'a pas et qu'il n'a jamais eu.

Les appareils dont je me suis servi diffèrent peu l'un de l'autre, et seront encore modifiés dans l'avenir, au cours de mes expérimentations prochaines.

J'ai l'honneur de vous adresser le plan et la description du

dernier type de ces appareils, pour lequel j'ai pris un brevet.

Cet appareil consiste dans un coffre, ou la réunion de deux coffres sur un même plan, feutrés intérieurement sur toutes les parois et recouverts d'une légère étoffe en feutre ou en caoutchouc, pour empêcher, autant que possible, toute influence atmosphérique extérieure sur la température développée à l'intérieur, en conservant la chaleur emmagasinée.

Ces coffres ont pour base une seule cuve en cuivre rouge ou en zinc, de 8 centimètres de hauteur, avec circulation d'eau chaude servant à chauffer un bain d'air légèrement humide dans lequel se trouvent placés les œufs.

Un courant d'air sec produit par l'appareil de chauffage, activé ou ralenti par un modérateur, vient régler la marche de la température, augmenter ou diminuer l'humidité.

Des thermomètres au mercure placés sur le plan inférieur des œufs, à la ligne de leur centre et au-dessus, et disposés de manière à pouvoir être consultés sans avoir besoin d'ouvrir les coffres, indiquent à l'opérateur la marche exacte de son appareil et lui indiquent s'il doit activer ou diminuer l'action de son foyer de chauffage.

La cuve est armée d'un niveau d'eau ainsi que d'un thermomètre plongeant dans la cuve, qui permettent de constater l'évaporation de l'eau et sa température.

Une relation constante doit exister entre tous les thermomètres, disposés comme je viens de l'indiquer, et le thermomètre de la chambre dans laquelle se trouve l'appareil.

Des ouvertures ménagées sur les côtés et au couvercle des coffres de l'appareil et pouvant se fermer à volonté au moyen d'une valve déterminent des courants d'air qui servent à purger l'incubation de l'excès d'humidité ou d'air sec qui s'y trouverait emmagasiné, en même temps qu'elles procurent le volume d'air nécessaire à l'échange des gaz et aux évolutions des œufs.

L'appareil de chauffage de l'étuve consiste dans un petit fourneau à pétrole, à deux becs, actuellement en usage dans les ménages. J'ai apporté à ce fourneau des améliorations qui permettent d'en régler facilement la marche.

La mèche du bec, au lieu d'être sollicitée dans son mouvement ascensionnel par une molette cannelée, placée vers l'axe de la mèche, déterminant souvent des mouvements gauches, est entraînée, par mon système, au moyen de deux petits cylindres : l'un uni, l'autre cannelé, entre lesquels se meut la mèche dans un plan exactement vertical ; le cylindre cannelé est commandé par une tige à bouton, comme dans les fourneaux ordinaires de cette catégorie.

Si j'insiste sur ce point, c'est que la régularité du foyer est un des principaux éléments de la conduite de l'appareil. Une mèche est suffisante pour chauffer l'appareil et maintenir l'eau de la cave à la température voulue ; l'autre ne sert que pour parer aux accidents qui pourraient survenir à la première.

Avant d'introduire les œufs dans l'incubateur, qui peut contenir cinq, dix ou vingt œufs d'Autruche, suivant l'importance qu'on veut donner à l'appareil, mais qui ne doit pas dépasser dix œufs pour chaque coffre, il est nécessaire de faire marcher l'appareil *à vide* pendant plusieurs jours, à la température de 50 degrés centigrades, en garnissant l'intérieur de l'appareil des couvertures de laine et de ouate qui doivent envelopper les œufs, de façon à bien faire pénétrer la chaleur dans toutes les parties et dans tous les objets intérieurs de l'appareil.

Cette chaleur de 50 degrés étant maintenue pendant deux jours, on fera descendre la température intérieure à 39°,85, pour la maintenir à ce degré pendant les dix-huit premiers jours qui constituent la première période d'incubation.

Il faut remarquer que l'introduction des œufs froids dans l'incubateur fera descendre la température intérieure d'un certain nombre de degrés. Suivant les observations que j'ai faites sur quatre œufs, mais que j'aurai à répéter avec relations de calculs pour l'établir en fait, cet abaissement graduel de la température correspondrait à 1 degré centigrade environ par œuf, durant une période de quatre heures, pour regagner ensuite son point de départ de 39°,85 après douze heures. La perturbation de la température de l'appareil persiste donc pendant un certain temps qui est proportionnel au nombre

des œufs, de leur volume et du degré de chaleur qu'ils possèdent au moment de leur introduction dans l'appareil.

La température nécessaire à l'éclosion des œufs d'Autruche comprend trois périodes :

La première est de dix-huit jours ; la chaleur voulue pour cette période est de 39°,85 centigrades.

La deuxième est de quatorze jours ; elle exige une chaleur de 38°,70 centigrades.

La troisième, qui comprend la période de temps qui reste à courir jusqu'à l'éclosion, exige une température de 36°,60.

Les degrés indiqués ci-dessus se rapportent au thermomètre placé sur le plan inférieur des œufs ; le thermomètre au-dessus des œufs doit toujours marquer 3 degrés de moins que le premier.

La transition de température entre ces différentes périodes doit se faire graduellement, dans l'espace de vingt-quatre heures.

Il est nécessaire, le matin à 7 heures, et le soir à la même heure, d'ouvrir les coffres, enlever les couvertures supérieures et tourner les œufs par une demi-révolution, de façon à leur faire prendre l'air pendant quinze minutes.

Cette opération, autant que possible, doit être faite à heure fixe.

La période d'incubation peut varier entre quarante-deux et quarante-six jours ; toutefois elle peut atteindre au cinquantième jour, suivant que la saison est plus ou moins avancée, *mais ne dépasse jamais ce terme.*

Vers le trente-cinquième jour, il convient de mirer les œufs, afin de rejeter ceux qui seraient clairs. On trace au crayon le contour de la chambre à air qui, du trente-cinquième jour au jour de l'éclosion, doit prendre jour par jour une extension considérable. Au trente-cinquième jour, l'œuf acquiert une chaleur intense qui indique au toucher la vitalité du fœtus ; à ce moment, l'appareil réclame une plus grande surveillance encore de la part de l'opérateur dans la conduite du foyer, car le moindre excès de température tuerait l'embryon.

Au quarantième jour, on doit tendre l'oreille et surveiller

plus attentivement encore l'incubateur, afin de vérifier si quelques petits bruissements se font entendre dans les œufs.

Aussitôt que l'embryon manifeste sa vitalité par ces petits bruissements ou par des tressaillements très sensibles à la main, il faut percer la coquille vers la chambre à air, au sommet de l'œuf, au moyen d'un vilbrequin ou d'un arçon armé d'un foret à langue d'aspic. L'œuf ainsi percé, on le remet quelque temps dans l'incubateur, pour ensuite agrandir le trou avec une petite pince ronde en acier, de telle sorte qu'on puisse examiner les évolutions du poussin.

Si, à ce moment, le jeune prisonnier fait des mouvements saccadés et rapprochés les uns des autres, en soulevant fréquemment la membrane séreuse qui l'enveloppe, l'instant est venu de l'assister dans sa délivrance.

A cet effet, on doit déchirer avec beaucoup de soin l'enveloppe, et, par un habile tour de main de praticien accoucheur, l'aider à sortir de sa prison, en prenant bien soin de ne pas porter les mains vers l'abdomen du poussin ou de le blesser dans ses parties vives.

Cette opération, qui demande quelque pratique et une grande prestesse des doigts, est extrêmement délicate et représente une des parties les plus difficiles de l'incubation artificielle.

Dans l'expérience que j'ai réussie cette année et que je renouvellerai l'année prochaine sur une plus grande échelle, et dans de meilleures conditions d'assistance, j'ai obtenu, sur quatre œufs d'Autruche, dont un était clair, trois poussins absolument conformés.

Le premier, mis au monde dans les conditions voulues que je viens d'indiquer, était vivace et bien portant; malheureusement, ayant été obligé de le confier à un tiers pendant les premiers temps, le poussin mourut au bout de quatre jours par excès de nourriture et de caresses que tout le monde lui prodiguait, malgré mes recommandations les plus formelles de ne pas le prendre dans les mains.

Le second, dont les mouvements dans l'enveloppe ne me paraissaient pas suffisamment accentués, devait attendre encore vingt-quatre heures pour être aidé; mais, à mon grand

regret, l'auxiliaire que je m'étais adjoint pour surveiller mon appareil, profitant de mon absence, déchira l'enveloppe en tuant mon second poussin, qui mourut asphyxié par la pression atmosphérique trop forte pour ses poumons, quelques minutes après son extraction de la coquille.

Le troisième enfin mourut également asphyxié, mais victime d'une expérimentation voulue que je désirais faire. Je voulais savoir, en effet, si, comme le prétendent certains fermiers du Cap, dont les renseignements sur l'incubation artificielle des œufs d'Autruche sont sujets à caution, le poussin était assez vigoureux pour briser lui-même son enveloppe et venir au monde sans assistance.

Cette expérience m'a donné un résultat négatif; le poussin est bien mort asphyxié faute d'avoir été assisté dans son évolution en temps opportun. Toutefois, cette expérimentation n'est pas probante, quoique le poussin fût le plus vigoureux des trois; ce point doit être définitivement résolu par d'autres expériences que je ferai l'année prochaine.

J'ajouterai en terminant que les œufs fécondés, pesés avant leur introduction dans l'appareil, avaient perdu un sixième de leur poids primitif environ, au jour de leur éclosion.

Telles sont, Monsieur le Secrétaire général, les notes et observations sommaires que j'ai recueillies au cours de mes expérimentations, que je me propose de poursuivre l'année prochaine sur une plus grande échelle; heureux si, par la publicité que vous voudrez bien leur donner dans votre intéressant Bulletin mensuel, elles peuvent contribuer au développement du fermage des Autruches en Algérie et à la prospérité de notre belle colonie.

Jules Oudot,
Ingénieur civil.

Alger-Mustapha, le 26 juin 1879.

DESCRIPTION DE L'APPAREIL INCUBATEUR

Cet appareil est destiné à l'incubation artificielle des œufs d'Autruche et de tous autres œufs d'oiseaux de basse-cour. Il consiste dans un ou

plusieurs coffres accouplés, chauffés par une seule cuve, alimentée par une seule lampe ou fourneau.

APPAREIL INCUBATEUR POUR ŒUFS D'AUTRUCHE ET AUTRES ŒUFS D'OISEAUX DE BASSE-COUR (Déposé à Alger le 9 juin 1879).

Plan horizontal de l'Incubateur.

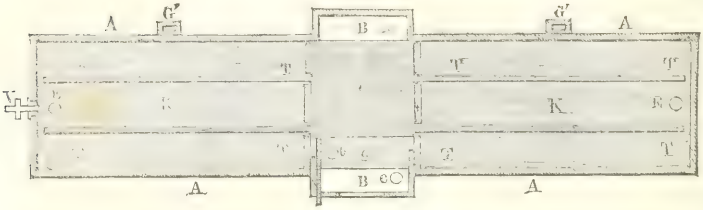


Fig. 1.

A. Coffres de l'appareil. — B. Boîte à fumée. — C. Chambre à air sec. — K. Cuve. — T. Conduits de l'air sec. — E. Échappement de vapeur. — V. Robinet de vidange.
a. Introduction de l'eau. — *b*. Refoulement de l'eau et de la vapeur. — *c*. Niveau d'eau. — *d*. Introduction de l'air froid dans la chambre à air sec.

Coupe longitudinale de l'appareil incubateur.

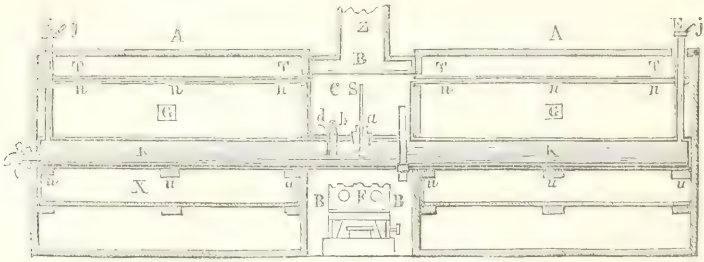


Fig. 2.

A. Coffres de l'appareil. — B. Boîte à fumée. — C. Chambre à air sec. — k. Cuve. — T. Conduits de l'air sec dans l'intérieur de l'appareil. — E. Échappement de vapeur. — V. Robinet de vidange.
a. Introduction de l'eau dans la cuve. — *b*. Refoulement de l'eau et de la vapeur. — *c*. Niveau d'eau. — *d*. Introduction de l'air froid dans la chambre à air sec.
F. Foyer. — G. Échappement modérateur de l'air chaud et purgeur.
n, *n*. Échappement de l'air sec au-dessus des œufs.
S. Thermomètre plongeur. — Z. Cheminée d'appel de fumée.
j Valve de l'échappement de vapeur. — *u*, *u*. Tasseaux de soutien de la cuve.
X. Tiroirs pour œufs d'oiseaux de basse-cour.

Élévation perspective de l'appareil incubateur.

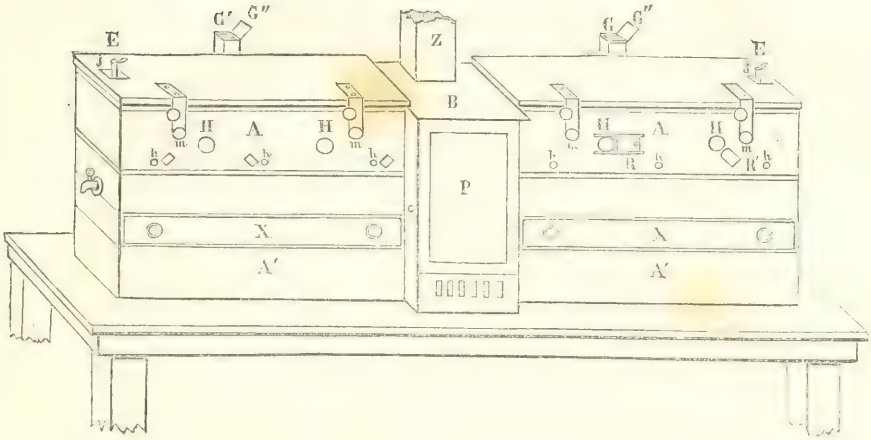


FIG. 3.

INCUBATEUR POUR VINGT ŒUFS D'AUTRUCHE ET DEUX CENTS ŒUFS D'OISEAUX DE BASSE-COUR.

(Échelle de 0m,10 pour mètre.)

A. Coffres de l'appareil. — B. Boîte à fumée. — P. Porte vitrée. — E. Échappement de vapeur. — H. Échappement de l'air chaud. Purgeurs. — V. Robinet de vidange. — R. Porte à coulisseaux. — R'. Taquet pour fermeture.
h. Introduction des thermomètres dans l'intérieur de l'appareil. — *t*. Taquets pour fermeture.
G'. Cheminée d'appel de la chaleur intérieure. — G''. Obturateur de ladite cheminée. — X. Tiroirs. — A'. Socle.
m. Verroux à manette.
Z. Cheminée d'appel de la fumée.

Les coffres A, ouvrant par un couvercle fermé par des verroux *m*, *m* à manette, sont feutrés ou capitonnés intérieurement sur toutes les parois, et recouverts d'une étoffe légère en caoutchouc ou en feutre.

L'appareil a pour base une cuve K en cuivre rouge ou en zinc remplie d'eau chaude.

A chaque extrémité de cette cuve est adapté un tuyau E pour l'échappement de la vapeur qu'on règle au moyen d'une valve J.

Un courant d'air sec produit par l'air chauffé dans la chambre G placée au-dessus de la cuve, dans l'axe du foyer, est distribué dans l'intérieur des coffres par les tubes ou conduits T T, lesquels sont percés de petits trous *n n n* qui viennent augmenter la chaleur.

Des thermomètres au mercure ou à l'alcool sont disposés sur le plan inférieur des œufs à l'intérieur des coffres pour être consultés au moyen

des regards *h h h*, ménagés dans les parois des coffres, lesquels regards peuvent se fermer par de petits loquets *t t t*.

Sur la surface antérieure des coffres une ou plusieurs ouvertures H H sont pratiquées et peuvent se fermer par des bouchons ou tous autres moyens de fermeture, tels qu'une porte à coulisseaux R, ou un loquet R'; sur la surface postérieure ou opposée, une ouverture G permet d'établir un courant d'air frais sur les œufs au moyen d'une cheminée d'appel G' qui se ferme par un couvercle G'' et de purger l'intérieur des coffres, soit d'un excès de chaleur, soit d'un excès d'humidité, sans avoir à ouvrir le couvercle des coffres.

Divers appareils sont adaptés à la cuve, savoir :

1° Un niveau d'eau *c* faisant connaître la hauteur d'eau dans la cuve et la quantité d'évaporation.

2° Une embouchure *a* servant à l'introduction de l'eau dans la cuve ; cette embouchure est fermée par un bouchon perforé suivant son axe longitudinale, de façon à permettre l'application d'un thermomètre S, plongeant dans l'eau de la cuve à l'effet d'indiquer la température de l'eau de cette cuve.

3° Un autre tube plongeant également dans la cuve K, à l'extrémité duquel, au point *b*, est appliqué un tuyau en caoutchouc servant à refouler, par insufflation, la vapeur et l'eau de la cuve pour rendre uniforme l'action calorique sur toute la surface.

4° Un robinet de vidange V placé à l'une des extrémités de la cuve.

Dans la partie inférieure de la chambre à air chaud C est adapté un tube *d* ayant pour objet d'absorber de l'air froid pour refouler l'air chauffé dans les conduits T T et établir la circulation.

Entre les coffres A A servant d'enveloppe à l'appareil, se trouve une boîte à fumée B B qui a son appel par le conduit Z débouchant à l'extérieur de la chambre contenant l'appareil. Une porte vitrée P sert à constater les degrés du thermomètre plongeur S et la hauteur du niveau d'eau sans ouvrir cette porte ; des ouvertures ménagées dans la partie basse de cette porte servent à établir le tirage du foyer F et le refoulement de la fumée et de toute odeur dans le tuyau Z.

Le foyer F servant au chauffage de la cuve, consiste dans un petit fourneau à pétrole, à deux becs, dont le règlement des mèches, par une innovation particulière introduite par moi, est fait, dans toute leur longueur, au moyen de deux cylindres presse-mèches, en cuivre ou en bronze, l'un fixe et uni, l'autre cannelé et mobile fixé sur un axe commandé par une molette ordinaire.

A l'appareil, tel qu'il est décrit, est appliqué le régulateur de température de Schlœsing.

L'appareil repose sur un socle en bois A' A' ouvert par le haut, dont les parois extérieures sont reliées par des tasseaux *u u u* servant à soutenir la cuve K; des tiroirs ou châssis à coulisses dont le fond est à

jour, en toile métallique ou en filet, sont placés sous la cuve pour servir à l'incubation des œufs d'oiseaux de basse-cour.

Je revendique comme étant mon invention :

1° La disposition générale de mon appareil.

2° Le développement de la chaleur humide par une cuve à courant d'eau chaude embrassant toute la surface et formant la base de l'appareil.

3° L'application du fourneau à pétrole servant au maintien de l'eau chaude à la température voulue et combinée avec le développement de la chaleur sèche dans une chambre à air chauffé, distribué dans l'intérieur de l'appareil par des conduits qui en permettent la circulation et la distribution égale.

4° L'application du régulateur de température de Schlœsing.

5° L'isolement du foyer et de la boîte à fumée.

6e L'aération de l'intérieur des coffres sans l'ouverture de ceux-ci, au moyen d'un appel d'air froid.

7° La disposition des ouvertures ménagées dans les parois des coffres pour l'introduction des thermomètres dans l'intérieur de l'appareil, et leur constatation sans faire l'ouverture des coffres.

8° L'échappement de la vapeur de la cuve modérée par une valve.

9° La disposition d'accouplement de un ou plusieurs coffres sur une seule et même cuve alimentée par un seul foyer.

10° La disposition du socle à tiroirs permettant de faire l'incubation artificielle des œufs de toute espèce d'oiseaux de basse-cour, en même temps que l'appareil supérieur permet l'incubation artificielle des œufs d'Autruche.

Fait et déposé à Alger, le 9 juin 1879.

Signé : Jules OUDOT,
Ingénieur civil.

« Monsieur le Président,

» J'ai l'honneur de vous adresser le procès-verbal fait sur le résultat d'une expérience d'incubation artificielle d'œufs d'Autruches, obtenu à Alger le 31 mai dernier.

» Depuis longtemps, des expérimentations sur l'incubation artificielle des œufs d'Autruche avaient été faites en Algérie, en France, en Italie, en Espagne et dans d'autres pays encore ; mais ces expérimentations, bien que pratiquées par des hommes de science et de talent, n'avaient donné, jusqu'à présent, aucun résultat.

» Le problème est aujourd'hui résolu d'une manière victorieuse. Il était nécessaire de faire constater ce résultat, afin que ce succès fut acquis à qui de droit, sans conteste, dans l'avenir, et qu'il prit date dans l'industrie du fermage des Autruches en Algérie.

» Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de mes sentiments distingués.

» Gonzague PRIVAT. »

PROCÈS-VERBAL *sur le résultat d'une expérience sur l'incubation artificielle d'œufs d'Autruche obtenu à Alger, le* 31 *mai* 1879.

Nous soussignés, invités à assister au phénomène de l'éclosion d'œufs d'Autruche amenés à terme par l'incubation artificielle, certifions :

1° Que sur quatre œufs d'Autruche gracieusement offerts par M. Ch. Rivière, directeur du Jardin d'essai d'Alger, à MM. Oudot et G. Privat pour leur expérimentation, à la date du 15 avril dernier, il a été retiré de l'incubation *un œuf clair* et trois œufs fécondés.

2° Que sur les trois œufs fécondés amenés heureusement à terme après le temps d'incubation voulu, un poussin parfaitement vivant a été délivré de la coquille et placé dans le Jardin de la maison; un second poussin est mort quelques instants après son éclosion; enfin un troisième est mort asphyxié, résultat voulu pour les besoins d'une expérimentation.

3° Que cette incubation a été véritablement faite par les moyens artificiels et dont la marche progressive a été suivie par les signataires du présent procès-verbal.

Fait à Alger, Villa Roux], Mustapha inférieur, le 31 mai mil huit cent soixante-dix-neuf.

Ont signé :

MM. Jules OUDOT,
Ch. RIVIÈRE, *directeur du Jardin d'essai,*
Gonzague PRIVAT,
P. MARESCAULT,
BELLON, *vétérinaiae du génie.*

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 13 JUIN 1879.

Présidence de M. Bouley, vice-président.

— Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres admis par le conseil depuis la dernière séance, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Beauvoir (le marquis de), 15, rue Miromesnil, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Bellonnet (de), propriétaire, au château de Lys, par Moulins (Allier).	Drouyn de Lhuys. Flury Hérard. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Chenu (Charles), au château de Coteau, par Mehun-sur-Yèvre (Cher).	Aubertot. Klipsch. Edgar Roger.
Hauregard (Alfred), propriétaire, boulevard Voltaire, 112, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. H. Labarraque.
Mercier (Achille), avenue d'Eylau, 44, à Paris.	Drouyn de Lhuys. H. Labarraque. Marquis de Selve.
Puyo (Édouard), vice-consul de Suède et de Norvège, à Morlaix (Finistère).	Vicomte de Bélizal. Huon de Penanster. H. Labarraque.
Sameshima (S. Ex. Naonobou), ministre plénipotentiaire du Japon, 75, avenue Joséphine. à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maèda.

— MM. E. de la Chesnais, Émile Harel, Paul Jaujou, Lépine et Achille Mercier font parvenir des remerciements au sujet de leur récente admission dans la Société.

— M. le Ministre de l'agriculture et du commerce informe M. le Président qu'il veut bien accorder, cette année, sur le crédit des encouragements à l'agriculture, une subvention de 2000 francs à la Société d'Acclimatation.

— Par une autre lettre, M. le Ministre de l'agriculture et

du commerce annonce qu'il fait mettre à la disposition de notre bibliothèque un exemplaire de chacun des ouvrages d'agriculture dont son administration peut disposer en ce moment.

— MM. les Ministres de l'agriculture et du commerce, des travaux publics, de l'intérieur, de la guerre, et de la marine, expriment leurs regrets de n'avoir pu assister à la séance publique annuelle de la Société.

— Des remerciements au sujet des récompenses qui viennent de leur être décernées sont adressées par MM. Ch. Le Doux, baron de Haber, C. de Amezaga, L. Mercier, Berce, Miselbrook, B. Rico, A.-L. Clément, A. Rousse, Leroy, Garnot, Lucien Huart, J.-B. Blaise, Vasselle, O. Larrieu, Ch. de Ujfalvy, l'abbé A. Mondain, Louis Bruguière, A. Doûmet, Pierre Rodocanachi, J. Le Merrer, Fallou, Vidal, Ch. Nicolas, Bonafé et O. de Kerchove de Denterghem.

— M. Pierre Causse annonce le renvoi du cheptel qui lui avait été accordé.

— MM. Ch. Agassiz fils, de Clausonne, Devisme, comte de Perrigny, P. Dubord, Gruère, Alfred Rousse, Delgrange, Dr J. Lafon, J. Clarté et Fernand Laval adressent des rapports sur la situation de leurs cheptels et sur les résultats qu'ils ont obtenus de graines provenant de la Société.

— M. le marquis de Pruns rend compte de la naissance d'une Chevrette angora de son cheptel. Notre confrère remercie en même temps la Société du cheptel d'Oie barrée qu'elle lui a accordé.

— M. C. de Cadaran de Saint-Mars accuse réception du Cygne femelle qui lui a été adressé.

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation communique la lettre suivante, qui lui est adressée de Reims par notre confrère, M. D. Coutelier : « Dans la lettre que j'ai eu l'honneur de vous adresser le 5 août 1879, je vous donnais certains renseignements sur les observations que j'avais faites à propos de l'élevage du Faisan doré. Vous avez daigné me répondre par quelques mots d'encouragement, en m'engageant à continuer mes recherches sur les habitudes de cet oiseau.

» Depuis cette époque j'ai étudié plus que jamais, et je crois avoir fait, cette année surtout, plusieurs découvertes que je m'empresse de vous communiquer.

» Dans le courant de mars dernier, j'installais, dans deux compartiments contigus, deux paires de Faisans dorés. Le 14 avril, les deux Faisanes pondirent dans un coin de leur habitation. Je fis comme je l'indiquais dans ma première lettre (*Bulletin* de septembre 1879) : je plaçai une boîte dans un angle de chacune des volières; je pris l'œuf et l'y déposai, je fis de même pour le second œuf. L'une des deux Faisanes, se rappelant peut-être ce que j'avais fait l'année précédente pour l'obliger à pondre dans cet endroit, pondit son troisième œuf sur les deux premiers. Sa voisine, plus rétive, me força à faire ce que l'autre avait fait elle-même. Dès ce moment, je fis passer dans un autre compartiment les deux étalons ; je désirais savoir si, après la ponte de quelques œufs seulement, la Faisane privée du mâle était complètement fécondée. Or, tous les deux jours, mes Faisanes, débarrassées, je crois avec plaisir, de leur époux, pondaient chacune dans sa boîte. L'une eut dix œufs, l'autre onze; elles se mirent à couver à un jour de distance. C'est alors que je voulus savoir définitivement si la Faisane, pendant le temps de l'incubation, quitte son nid pour aller prendre sa nourriture. A cet effet, je répandis sur le sol, à l'intérieur de la volière, un sable très fin, dont j'eus soin de rendre la surface très unie; le manger et le boire de l'oiseau étant placés à $1^{m},50$ au moins de la boîte. Chaque matin je vérifiai, et, à ma grande surprise, le sable demeura toujours intact, sans aucune empreinte de pattes; de là, je conclus nécessairement que, pendant vingt-trois jours, la Faisane reste sans boire ni manger. Je remarquai aussi que, le vingt-troisième jour, au moment où elle quitte le nid, quand ses petits sont éclos, elle évacue avec de grands efforts une fiente très échauffée, de couleur jaune.

» L'une de mes Faisanes a eu, le 30 mai dernier, dix petits sur onze œufs. Le lendemain, l'autre en avait huit sur dix qu'elle avait pondus, un se trouvait écrasé sous les coquilles d'œufs.

» J'ai disposé, en avant de la volière, une sorte de grande cage, à terre, et communiquant par deux petites ouvertures avec les deux compartiments de la volière où habitent les deux mères. Cette cage, dans laquelle je dispose la nourriture, sert de réfectoire aux enfants des deux familles ; de sorte que tous les petits, indistinctement, peuvent, selon leur caprice, entrer dans la volière à droite et à gauche et aller se réchauffer sous les ailes de l'une ou l'autre mère ; toutes deux, du reste, les accueillent, quels qu'ils soient, avec la même sollicitude et la même affection. Souvent l'une en réchauffe treize ou quatorze quand l'autre, malgré ses gloussements pleins de tendresse maternelle, n'en a qu'un ou deux.

» Je remarque que tous les quarts d'heure environ, la mère laisse à ses petits la liberté d'aller courir et manger, pour les recevoir ensuite et les abriter sous ses ailes.

» La nourriture et les soins donnés à ces petits élèves si intéressants sont les mêmes que ceux que j'ai indiqués dans ma première lettre. Seulement, je crois que, cette année, je n'aurai nullement besoin de leur administrer les petits lavements dont je vous parlais dans cette lettre, et destinés à combattre la constipation. La nature, je l'ai remarqué plusieurs fois, y a pourvu, en donnant à la mère l'instinct de visiter elle-même et de nettoyer au besoin ses petits, avec une adresse et une sollicitude vraiment admirables. Une Poule, si bonne mère qu'elle soit, saurait-elle en faire autant? Non. Je persiste à croire que la Providence a agi pour les oiseaux comme pour les hommes : elle a fait la Faisane pour ses petits et la Poule pour ses poussins.

» Un accident vient de me faire perdre deux petits, qui se sont étranglés en voulant passer par les mailles du grillage. Il m'en reste donc quinze, tous bien portants. Ma conviction est qu'il ne m'en resterait pas la moitié, vu surtout le mauvais temps, si les Faisanes eussent été remplacées par des Poules... Je conseille donc à toutes les personnes qui veulent se donner l'agrément d'élever des Faisans, de considérer comme un préjugé l'habitude que plusieurs ont prise de les faire couver par des Poules.

» Je sors à l'instant de voir une personne qui élève des Faisans. En lisant ma dernière lettre, elle s'est mise, cette année, à suivre mes conseils ; aussi a-t-elle, dans ce moment, une Faisane qui a pris le nid depuis une quinzaine de jours. Je la suivrai jusqu'à l'arrivée des petits.

» J'espère que vous voudrez bien faire nommer une commission pour vérifier l'exactitude des faits que je me suis permis de vous soumettre et confirmer par une récompense la persévérance de mes efforts. »

— Une discussion s'engage entre MM. Henri Bouley, Labarraque, de Sémallé et Maurice Girard, au sujet du fait consigné dans la lettre de M. Coutelier. Il paraît étrange que la Faisane ait pu vivre ainsi pendant vingt-trois jours sans manger ni boire. L'expérience demanderait à être répétée, et il y aurait lieu de se servir de la balance pour constater la réduction de poids qui doit, en pareil cas, se produire chez l'oiseau, dont la respiration, étant très active, brûle naturellement beaucoup.

— M. Ribeaud écrit de Porrentruy : « J'ai l'honneur de vous adresser quelques mots sur les Faisans dorés que je tiens en cheptel. Ces oiseaux sont toujours en bonne santé. La mue a commencé chez le mâle. La femelle a pondu son premier œuf le 12 avril dernier et elle m'a donné vingt-cinq œufs, dont deux sans coquille. Deux autres ont été brisés en tombant du perchoir. Le 5 mai dernier, j'ai mis les six premiers œufs en incubation sous une Poule qui a fait éclore seulement deux petits bien portants jusqu'à ce jour; quatre œufs étaient clairs. Le 19 mai dernier, j'ai donné huit œufs à couver à une autre Poule, et, le 5 courant, la Faisane s'est mise à couver les sept œufs laissés dans le nid. Depuis, elle ne l'a plus quitté et n'a voulu ni manger ni boire, bien qu'elle ait sous le bec une mangeoire remplie de grains, de larves, de fourmis, de verdure, etc. Cet acharnement à rester en place me donne quelque inquiétude. Ce jeûne prolongé pourrait avoir une issue fatale. Veuillez me dire si vous avez des exemples de jeûnes aussi longs chez les oiseaux, et ce qu'il y a à faire en pareil cas. »

— M. le Président de la *Société des pêcheurs pour aider à la répression du braconnage* écrit du Hesdin (Pas-de-Calais) à M. le Président : « Marchant sur vos traces, mais dans une sphère moins étendue, je cherche à repeupler nos cours d'eau, jadis si poissonneux et aujourd'hui dévastés. J'ai, dans ce but, formé une Société de répression de braconnage en matière de pêche. Notre Société, dont les statuts n'ont été approuvés qu'en décembre 1877, fonctionne depuis un an seulement; néanmoins, les résultats acquis à ce jour sont marquants et tout nous fait espérer que nos efforts seront couronnés de succès. Mais je suis comme le voyageur pressé d'arriver au but de son voyage, et je voudrais pouvoir dire : nos rivières regorgent de Truites. Malheureusement, malgré tous nos efforts, nous ne pouvons espérer réussir *entièrement*, aussi longtemps que les lois en vigueur sur la pêche ne seront pas modifiées. Ces lois sont, en effet, défectueuses et injustes. C'est pénétré de cette idée que j'ai pris le parti de rechercher les côtés vicieux de nos lois et de les refondre en un seul texte, les modifiant, annulant toutes les dispositions vexatoires et introduisant des dispositions nouvelles.

» J'ai pensé qu'il pourrait vous être agréable de prendre connaissance de ce nouveau code de la pêche fluviale, et j'ai l'honneur de vous communiquer la copie du résumé de mon travail (projet de loi avec exposé des motifs), que je viens d'adresser au Ministre des travaux publics, très heureux si vous voulez bien m'en signaler les imperfections.

» Je vous autorise, Monsieur le Président, à donner à mon mémoire toute publicité et vous serais reconnaissant, si vous l'approuviez, de vouloir bien l'appuyer auprès du Ministre. »

Cette communication est renvoyée à l'examen du Conseil et de la troisième section.

— M. Girard fait remarquer que les vacances vont s'ouvrir et qu'il serait fâcheux que l'examen d'une question aussi importante que celle qui est soumise à la Société fût retardée jusqu'à l'époque de la rentrée.

— M. Raveret-Wattel rappelle que les Commissions peuvent

toujours être convoquées pour des questions urgentes, même pendant la durée des vacances.

— M. Millet demande à cette occasion que la Section des Oiseaux soit convoquée pour étudier certaines questions se rattachant à la protection du gibier et pour rédiger une protestation contre diverses propositions de lois relatives à la chasse, qui, actuellement soumises au Sénat et à la Chambre des Députés, paraissent mal fondées et présenter les plus graves inconvénients. Notre confrère demande en outre l'adjonction de la deuxième Section à la Commission spéciale qui a été nommée pour étudier la question de la réglementation de la chasse.

— MM. Maurice Girard et Berthoule estiment que cette Commission est assez nombreuse pour suffire à sa tâche. D'ailleurs, ajoute M. Maurice Girard, le gibier ne se compose pas que d'oiseaux; il n'y a donc aucune raison pour adjoindre la deuxième Section, plutôt que telle autre, à la Commission.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait observer que, suivant la règle, la Commission a été nommée par le Conseil. Cette Commission ayant la responsabilité du travail qui lui est confié, c'est à elle qu'il appartient de demander aux diverses Sections les renseignements dont elle jugerait avoir besoin.

— M. Millet insiste pour que la deuxième Section soit réunie à la Commission, pour l'étude des questions relatives à la protection des oiseaux insectivores.

La proposition de M. Millet est renvoyée à l'examen du Conseil.

— M. de Confévron exprime ses regrets de n'avoir pu, en raison de l'époque avancée de la saison, se procurer les Écrevisses qui lui avaient été demandées.

— M. Bout soumet un extrait d'un ouvrage encore inédit sur la pisciculture et les aquariums, extrait dont il demande l'insertion au *Bulletin*. — Renvoi à la Commission de publication.

— Sir Antonio Brady, sériciculteur à Maryland-Point (Australie), actuellement de passage à Paris, fait don à la Société de quatre petits lots de graine de Ver à soie du Mûrier,

de qualité supérieure, provenant de ses éducations. — Ces lots ont été confiés aux comices agricoles d'Alais, d'Uzès, du Vigan, ainsi qu'à M. Gaston Huguet.

— M. de Lachadenède, président du comice agricole de l'arrondissement d'Alais (Gard), accuse réception et remercie de l'envoi de graine de Ver à soie d'Australie qui lui a été fait.

— M. Gaston Huguet écrit du château d'Arpaillargues (Gard) : « Je viens de recevoir les trois grammes de graines de Vers à soie dont vous avez bien voulu me confier l'éducation.

» Cette graine vient d'Australie me dites-vous, pays très chaud où l'éducation doit être terminée aujourd'hui. Ce pourrait donc être de la graine de cette année, qu'il faudrait garder pour la récolte de 1880.

» Si c'est de la graine de l'an dernier il faut qu'on l'ait tenue dans une température bien basse pour qu'elle ne soit pas éclose naturellement.

» Voici donc ce qui va arriver : si c'est de la graine de cette année elle n'éclora pas aujourd'hui ou éclorera mal, car il faut des opérations assez compliquées, que peu de personnes connaissent, pour obtenir l'éclosion des graines tout de suite après leur confection, encore n'en éclot-il qu'une faible partie. Il vaudrait donc mieux la garder pour l'an prochain. Si c'est de la graine de l'an dernier, elle éclora tout de suite, on pourra hâter l'éducation; mais elle se fera dans de mauvaises conditions de température et de maturité de feuille.

» Dans nos pays la récolte est ordinairement terminée fin mai, sauf dans des années exceptionnelles comme celle-ci; encore avons-nous déjà quelques cocons, et beaucoup d'éducateurs mettront la bruyère la semaine prochaine.

» En mettant seulement la graine à l'incubation le 1er juin, on n'obtiendra les cocons que du 10 au 20 juillet, époque des grandes chaleurs que les Vers à soie supportent difficilement.

» Cette graine, quoique excellente, pourrait donner de mauvais résultats causés par la saison peu favorable et la feuille trop dure.

» Je vais toujours, en attendant quelques renseignements, si vous pouvez me les donner, faire mettre la graine à l'incubation en la chauffant légèrement, mais si elle est de l'an dernier, elle éclora malgré nous.

» Si elle n'éclot pas, c'est qu'elle est de cette année et mon avis est de la réserver pour la récolte de 1880.

» M. le marquis de Ginestous préside le comice d'un pays beaucoup plus frais que le nôtre, où la récolte est bien moins avancée et dans lequel les chaleurs n'atteignent jamais l'élévation de nos contrées.

» Dans la Lozère, l'éducation pourrait encore mieux réussir.

» Je n'en vais pas moins faire mon possible pour faire réussir cet essai, car ce serait un immense service à rendre à nos contrées de leur procurer des graines saines. »

— M. Santini écrit de Bastia : « Je vous adresse par la poste un échantillon de Papillons vivants, sortis de la graine de Maïs d'Amérique, distribuée par la Société, et provenant de l'Exposition universelle. Ces graines étaient presque toutes piquées par les vers ; mais je croyais les insectes morts en partie. Je redoutais d'autant plus ces insectes, qu'en Corse on n'avait jamais vu de Maïs piqué de la sorte. Je craignais d'introduire dans le pays un insecte nuisible nouveau. Je vous serai bien obligé d'examiner ces Papillons et de me dire si nous possédions déjà en Europe cet insecte, ou si c'est une importation.

» La Société m'a envoyé un échantillon de graines d'*Attacus Yama-Maï*, qui est arrivé en mon absence. A ma rentrée, les chenilles étaient écloses, et je n'ai pu en sauver qu'une vingtaine, desquelles la plupart sont mortes aux deux premières mues, ne pouvant se dépouiller. Il m'en est resté huit, que j'élève à domicile et qui ont deux mois. Elles sont belles et fortes ; j'ignore quand elles coconneront. Les oiseaux m'en ont enlevé quatre que j'avais placées sur un chêne. »

— M. Maurice Girard fait connaître que l'insecte observé par M. Santini est l'Alucite, une des Teignes des grains (*Gelechia* ou *Sitophaga cerealella*, Olivier).

Cette espèce si funeste existe certainement en Corse, seule-

ment elle n'aurait pas encore attaqué le Maïs dans cette île, comme elle le ravage en Amérique. Quoi qu'il en soit il importe de surveiller les Maïs et d'arracher ceux semés avec ces graines.

— M. Naudin écrit d'Antibes à M. l'Agent général : « Votre graine de *Yama-maï* nous est arrivée en parfait état, et même à moitié éclose, et les jeunes vers ont été immédiatement mis sur des ramuscules jeunes, de trois espèces de chênes. Nous en ajouterons même une quatrième. De cette manière ils pourront choisir celle qui leur conviendra le mieux. Je vous tiendrai au courant du résultat.

« Les cocons de *Pernyi* ont à peu près tous éclos, mais les papillons ne paraissent pas avoir été bien vigoureux. Une seule femelle a pondu quelques œufs, qui probablement n'ont pas été fécondés quoique les papillons soient restés ensemble dans une vaste boîte couverte d'un canevas, qui laissait passer largement l'air et la lumière. Nous verrons plus tard s'il doit sortir quelque chose de ces œufs.

» La belle provision de graines de Cotonnier rustique du Japon a été employée conformément aux vues de la Société d'Acclimatation. J'en ai semé pour mon propre compte, et elles ont levé dans les huit jours. Toutes ces jeunes plantes viennent à merveille, et je ne doute guère qu'elles ne réussissent jusqu'au bout. Ayant déjà cultivé d'autres races de Cotonniers, je serai à même de comparer ces diverses races. Dans tous les cas, l'expérience achevée, je vous en ferai connaître le résultat.

» Mais là ne s'est pas borné ce que je voulais faire de ces graines. Je tenais à en distribuer aux cultivateurs de la région et j'en ai expédié à beaucoup de personnes que j'ai jugé devoir s'y intéresser. Ici aussi j'espère que nous aurons quelques succès à constater.

» Nous avons eu un très mauvais hiver en Provence, et un printemps encore pire, par la froidure et l'excès tout à fait extraordinaire des pluies. Malgré cela je constate avec plaisir qu'un *Cæsalpinia* de l'Amérique du Sud, dont la Société d'Acclimatation m'avait envoyé les graines, a passé l'hiver

sans trop souffrir. En ce moment il est florissant. Mais beaucoup d'autres plantes, qui me venaient de la même source, n'ont pas résisté au froid, malgré les précautions prises pour les abriter. Au surplus, cet hiver ayant été exceptionnellement mauvais, il n'y a pas grand'chose à conclure de cet insuccès. »

— M. A. de Surigny sollicite un envoi de graines d'Eucalyptus.

— MM. de Baye et Braun remercient des envois de graines qui leur ont été faits.

— MM. Pairraud, E. Chapin, A. Rochefort, E. Gillaizeaud, H. Rouche, J.-B. Lavigne, Damotte-Laribe, Boisset, Denoux, Deslandes fils, docteurs L.-P. Despetis, Fouliéron et L. Magnier remercient également de l'envoi qui leur a été fait de graine de Cotonnier du Japon.

— M. Garrigues écrit de Gan (Basses-Pyrénées) : « La végétation des Bambous ayant exactement un mois de retard, les premières végétations qui paraissent ne me permettent de constater que la progression des dimensions. A plus tard pour le nombre, au sujet duquel la présence des Courtillères m'inspire des craintes. »

— M. Coignard, garde général des forêts, écrit de Sablé-sur-Sarthe : « Les Bambous que je tiens de la Société ont beaucoup souffert du verglas et leur végétation est languissante. Ils sont cependant placés dans de bonnes conditions et chacun est à une exposition différente. Je les avais placés ainsi, afin de mieux me rendre compte de leur végétation. »

— M. Renard fait une communication sur les dégâts causés par les Écureuils dans les plantations de Pins d'une de ses propriétés, située près de Rambouillet.

— M. Millet confirme les renseignements donnés à ce sujet par M. Renard. Notre confrère ajoute qu'il n'est pas rare de voir les Écureuils changer de cantonnement quand ils ne trouvent pas assez de nourriture dans une localité. Mais il est assez curieux que ces animaux aient envahi le parc de M. Renard en abandonnant la forêt de Rambouillet où ils trouvaient des Pins sylvestres en abondance. On ne peut expliquer ce fait

que par l'instinct de sociabilité de l'Écureuil, cet animal aimant beaucoup le voisinage de l'homme.

— M. Cosson dit que le fait observé chez M. Renard s'est également produit à Ferrières. Là les Écureuils étaient excessivement rares il y a vingt ans. Dans la forêt de Montargis, au contraire, ils faisaient des dégâts assez sérieux en dévorant toutes les graines des Pins sylvestres. Récemment on a abattu la plupart de ces Pins pour faire des poteaux télégraphiques; les jeunes Pins plantés par l'Administration des forêts n'offrant plus une alimentation suffisante aux Écureuils, ceux-ci se sont répandus dans tous les bois particuliers du voisinage. M. Cosson ajoute qu'il est forcé d'en faire détruire chez lui deux ou trois cents tous les ans, tandis que ces animaux étaient très-rares autrefois. Le fait est d'autant plus remarquable que la migration s'est accomplie à une assez grande distance, les bois des environs de Turenne étant à près de trois lieues du massif principal de la forêt de Montargis où se trouvaient les Écureuils.

— M. Renard donne lecture d'une note sur les produits alimentaires de l'extrême Orient.

— Au sujet de renseignements que donne cette note sur l'emploi fait dans l'alimentation chinoise des chrysalides du Ver à soie, M. Maurice Girard rappelle que de très gros insectes orthoptères sans ailes, les Eurycantes de la Nouvelle-Calédonie, des îles Fidji, des Nouvelles-Hébrides, etc., sont très recherchés par les indigènes, qui les mangent en guise d'Écrevisses, dont ces insectes ont, paraît-il, tout à fait le goût.

— A propos de la mention également faite par M. Renard du chou chinois dit *Pé-tsaï*, M. Vavin signale l'excellente qualité de ce légume, qu'il cultive depuis longtemps et qui lui paraît d'autant plus recommandable que la plante exige peu de soins de culture.

M. Vavin ajoute que beaucoup de plantes exotiques sont beaucoup moins difficiles à cultiver qu'on ne le suppose, et que parfois les insuccès sont dus précisément à des excès de précaution. Ainsi notre confrère a pu, en les faisant tout sim-

plement en serre froide, mener à bien des semis d'une plante ornementale de la Chine, alors que cette plante n'avait réussi ni au Luxembourg ni chez M. Lierval, l'habile horticulteur de Neuilly, auquel M. Vavin avait donné de la graine.

— M. Vavin donne lecture, au nom de la cinquième Section, d'un rapport sur l'utilité du reboisement des montagnes au moyen de l'Ailante.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire demande si ce rapport insiste suffisamment sur la qualité du bois de l'Ailante, que beaucoup de personnes regardent comme étant sans valeur.

— M. Christian Le Doux dit que ce bois laisse à désirer quand il est jeune; mais qu'il est excellent quand il a atteint un âge suffisant. On peut alors l'employer dans la carrosserie et le charronnage à l'égal de celui du Frêne.

— M. Geoffroy fait remarquer que l'arbre ayant une mauvaise réputation, il importe d'autant plus de le réhabiliter.

— M. Maurice Girard pense que, pour éviter toute contradiction, il conviendrait de spécifier dans le rapport que le bois n'est bon qu'à un âge assez avancé. Notre confrère fait ressortir aussi l'utilité d'insister sur la possibilité d'obtenir du Ver de l'Ailante de la soie dévidée, grâce au procédé récemment découvert par M. Ch. Le Doux. Les procédés de dévidage proposés antérieurement n'étaient pas susceptibles d'une utilisation industrielle. Aujourd'hui on va pouvoir, au contraire, dévider le cocon en soie grège avec les appareils employés pour les cocons du Ver à soie ordinaire, ce qui est un point capital, eu égard à l'esprit routinier des filateurs du midi de la France, qui consentiraient difficilement à modifier leur outillage pour utiliser les nouveaux cocons.

— En ce qui concerne la qualité du bois de l'Ailante, M. Millet est d'avis qu'elle varie avec la nature du sol. Dans les terrains d'alluvion, dans les bas-fonds et les terres humides, le bois est sans valeur; mais comme il s'agit de reboiser les montagnes et que l'Ailante vient bien en terrain sec, il y sera de bonne qualité. La question, d'ailleurs, est fort secondaire; l'important, c'est de couvrir en peu de temps de végétation les pentes dénudées. Or l'Ailante présente cet avantage

immense que les plantations seront à l'abri de la dent des bestiaux, qui, dans les Pyrénées et les Alpes — où les troupeaux sont abandonnés presque à l'état sauvage — causent de très grands dégâts et sont un obstacle sérieux au reboisement.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire fait observer que si le bois est de bonne qualité, l'avantage sera plus grand encore.

— M. Ch. Le Doux rappelle que l'Ailante drageonne beaucoup; en quelques années il couvrira les terres comme un gazon.

— A propos de la question du reboisement, qui vient d'être agitée, M. Decroix signale les plantations importantes faites par M. Duchesne-Thoureau.

— M. Vavin dépose sur le bureau un échantillon de Fenouil d'Italie provenant de chez M. Paillieux. Notre confrère donne lecture d'une note sur ce légume, qui lui paraît mériter d'être propagé.

— M. Decroix met sous les yeux de l'assemblée des noix de Pacanier (*Carya olivæformis*) provenant des États-Unis. Notre confrère fait remarquer l'excellent goût de ces fruits, ainsi que leur fraîcheur et leur bon état de conservation, alors qu'à pareille époque de l'année les noix ordinaires ne sont plus mangeables. M. Decroix pense que si le Pacanier pouvait supporter le climat de notre Midi ou de l'Algérie, il y aurait intérêt à y introduire la culture de cet arbre.

— M. Lespinasse dit que cette espèce de Carya est très abondante dans le sud des États-Unis; on la rencontre depuis le Kentuky jusqu'à l'extrémité de la Louisiane. Ce fruit, très commun et fort goûté, y est connu sous le nom de *Noix pacane*.

— M. Raveret-Wattel signale les intéressants essais de multiplication artificielle des éponges faits par M. le Dr Oscar Schmidt, professeur de zoologie à l'Université de Gratz (Styrie). Ces essais ont donné des résultats si favorables, que le gouvernement autrichien, frappé des ressources que la nouvelle industrie peut créer pour le pays, se préoccupe d'en faire tirer parti sur les côtes de la Dalmatie. Le procédé est très simple : de bonne heure, au printemps, on divise une

éponge en nombreux morceaux, que l'on attache sur des pieux servant à les immerger. Ces morceaux ne tardent pas à *végéter*, et, au bout d'un certain temps, chacun d'eux a reconstitué une éponge entière. D'après l'estimation du Dr Schmidt, il suffit de trois ans, même en ne *semant* que de très petits morceaux, pour obtenir des éponges d'une valeur de 10 centimes. La dépense totale pour la production de quatre mille éponges peut s'élever à 225 francs, y compris les intérêts pendant trois ans du capital engagé; or, le produit de la vente étant de 400 francs, le bénéfice réalisé monte à 175 francs.

— M. Drouyn de Lhuys offre à la Société le rapport de M. Marion, relatif à l'application du sulfure de carbone au traitement des Vignes phylloxérées, ainsi qu'une carte indiquant les arrondissements dans lesquels l'existence du Phylloxera a été constatée.

Il est déposé sur le bureau :

1° Un numéro du *Journal du Calvados* et un numéro de l'*Impartial*, renfermant des articles intéressant la Société.

2° *Obsèques de M. Douétil*, ancien directeur de l'école communale de Vire.

3° *Procédé de préservation des fourrages*, par R. Gauthier.

4° *Les meilleures pommes à cultiver*, par Ch. Baltet. — Offert par l'auteur.

5° *Fibromes interstitiels de l'utérus.* — De leur guérison, etc., par le Dr Abeille. — Offert par l'auteur.

6° *Flora Australiensis*, par Bentham. — Vol. VII. — Offert par M. le baron von Mueller.

7° *Naar aanleiding van Dr J. E. de Vrij's kinologische studie*, n° XXXIV : over quinetum, door van Gorkom. — Offert par l'auteur.

8° *Wetenschappelijke opmerkingen en ervaringen Betreffende de Kina-kultuur*, door van Gorkom. — Offert par l'auteur.

9° *La théorie des soudures en botanique*, par M. D. Clos. — Offert par l'auteur.

10° *Report on the progress and condition of the Botanical-Garden and Government plantations during the year* 1878, by Schomburgk. — Offert par l'auteur.

11° *Études pratiques sur les ennemis et maladies de l'Huître dans le bassin d'Arcachon*, par MM. de Montaugé frères. — Offert par les auteurs.

12° *Recherche des plantes très vénéneuses par l'essai sur les têtards des Batraciens*, par P. Sagot. — Offert par l'auteur.

13° *Reports on the dredging operations of the N. S. coast Survey Str. "Blake"*. Report on Hydroida, by S. F. Clarke.

14° *Application du sulfure de carbone au traitement des Vignes phylloxérées.* — Campagne de 1878. Rapport par M. A.-F. Marion. — Offert par M. Drouyn de Lhuys.

15° *La dépécoration ou diminution relative du bétail de l'Europe occidentale*, etc., par Aug. Zundel.

16° *The Seventh Annual Report of the board of Directors of the zoological Society of Philadelphia.* — 1879.

Le Secrétaire des séances,
RAVERET-WATTEL.

IV. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

TROISIÈME SECTION.

SÉANCE DU 6 MAI 1879.

Présidence de M. MILLET.

M. de Confévron a offert de fournir à la Société des alevins des espèces les plus précieuses qui peuplent le lac du Bourget, telles que Féras, Lavarets, Ombles-Chevaliers, etc. M. Millet s'est mis en rapport avec M. de Confévron, pour étudier les meilleurs moyens de récolter soit les œufs fécondés, soit le jeune alevin et d'en effectuer le transport dans de bonnes conditions.

La section émet le vœu que le Conseil veuille bien allouer des fonds pour effectuer ce transport.

M. le marquis de Pomereu fait observer qu'il a dans ses divers domaines de belles et abondantes eaux très favorables pour l'élevage des Salmonides. Il demande à être inscrit pour recevoir en temps opportun des œufs fécondés ou des alevins offerts par M. de Confévron.

M. Millet fait quelques recommandations relativement aux précautions à prendre dans les eaux où l'on introduit de jeunes alevins, notamment de Truites et de Saumons. Il faut avoir la précaution de purger ces eaux des animaux nuisibles, notamment des poissons qui dévorent les alevins. Parmi les plus nuisibles se trouvent le Brochet, la Perche et l'Anguille. Il ne faut pas négliger même les plus petites espèces, telles que les Épinoches et les Épinochettes qui, pour satisfaire leur voracité ou protéger leurs nids, se jettent avec fureur sur les jeunes alevins.

M. Maurice Girard rend compte d'une communication faite à la réunion des délégués des Sociétés savantes des départements, qui a eu lieu à la Sorbonne en avril dernier, par M. Noury, de la Société industrielle d'Elbeuf. M. Noury s'est occupé de la disparition rapide de la Truite dans les cours d'eau des environs d'Elbeuf et l'attribue à deux oiseaux, le Héron cendré et le Martin pêcheur. Le Héron cendré se tient au milieu de l'eau se trémoussant sur ses longues jambes et plongeant par intervalles sa poitrine dans l'eau. Il s'en échappe une matière grasse très fétide, suintant de glandes sous-cutanées de la poitrine. C'est un puissant appât pour les Truites, qui remontent au fil de l'eau et vont se faire happer au passage par le Héron. Ce qui prouve bien cette propriété, c'est que si on met des poitrines de Héron dans une nasse à Truites, elle se remplit en entier de ces poissons, telle grande qu'elle soit. En outre le Martin-pêcheur, dont le nid est enterré dans les berges, avec un long boyau d'entrée, détruit

beaucoup d'alevins de Truites ayant encore la vésicule ombilicale, comme M. Noury annonce l'avoir constaté, et les porte en pâture à sa nichée.

Dans l'auditoire les opinions de M. Noury sont combattues par plusieurs personnes. On fait remarquer que les Hérons cendrés sont très rares et que les Martins-pêcheurs sont aussi peu communs. La destruction des Truites est bien plutôt due aux matières infectes déversées par les usines.

M. l'abbé Maze, du Havre, fait remarquer que dans la Lézarde et ses affluents les Truites ont disparu en aval de la blanchisserie de toiles qui y verse ses résidus chloreux. C'est surtout le braconnage qui détruit les Truites. Le curage des rives rendu obligatoire a enlevé les souches surplombantes où elles s'abritaient, et les braconniers en traînant sur le fond le filet dit *rince-tout*, enlèvent en une nuit bien plus de Truites qu'il ne suffit pour payer l'amende dérisoire de 50 francs à laquelle on les condamne quand ils sont pris. Autrefois, dit M. l'abbé Maze, la Lézarde contenait des Truites atteignant un poids de 1300 grammes. Actuellement leur poids maximum est de 400 grammes.

M. Millet approuve tout à fait ces considérations, regarde l'effet nuisible du Héron et du Martin-pêcheur comme peu considérable, eu égard surtout aux divers services que rendent ces oiseaux.

M. Millet communique quelques observations sur les œufs du Saumon-quinnat. Cent œufs pèsent 11 grammes et mille pèsent 110 grammes; pour le volume cent œufs occupent 11 centilitres ou 110 centilitres cubes et mille œufs 1 litre 10 centilitres. La surface occupée par cent œufs est de 49 centimètres carrés, pour mille œufs de 4 1/2 à 5 décimètres carrés. Quant à la résistance à la pression, elle est beaucoup plus grande qu'on ne pouvait le supposer. Un œuf supporte sans détérioration un poids de 500 grammes. On s'explique dès lors la formation des frayères dans lesquelles les œufs de Truites et de Saumons sont enfouis sous une épaisseur assez considérable de sable et de gravier.

Le Secrétaire,
Maurice GIRARD.

V. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

GRAINES DE PLANTES

OFFERTES A LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

Par M. Émile MAREL

Propriétaire-sucrier à l'île Maurice.

Filao (*Casuarina lateriflora*). — Le Filao est un arbre originaire de l'île de Madagascar, il atteint une hauteur de 100 à 150 pieds; son bois est résineux; cet arbre pousse de préférence dans les terres semi-sablonneuses; à l'île Maurice, on le plante le long de la mer pour abriter du vent et pour attirer la pluie. Il est tout en longueur; on peut l'utiliser avec avantage pour la construction des mâts de navire. Cet arbre s'acclimaterait bien dans le midi de la France et en Algérie.

MODE DE PLANTATION. — Fumer légèrement la terre, puis semer à la volée, recouvrir ensuite les graines d'un peu de terre, arroser deux fois par semaine.

Au bout de quelques jours, on voit sortir un petit fil maigre et long, lequel grossit.

Lorsque la plante a atteint la hauteur d'un pied environ et que les branches se montrent, on la transplante dans des petits paniers en osier ou dans des pots; il faut éviter le soleil ardent et arroser chaque matin.

Au bout d'un mois, mettre en pleine terre à une distance de 5 pieds.

Latanier (*Latania Borbonica* et *Latania rubra*).— Le Latanier est un palmier gracieux et servant d'ornement aux jardins et aux parcs.

Bois nain (*Acacia Lebbeck*). — Cet arbre a un feuillage touffu qui tombe en hiver. Bois fort apprécié pour la charbonnerie.

Jambosa cauliflora. — Arbre.

Jam Rosa (*Jambosa vulgaris*). — Arbre au feuillage touffu; son fruit est sucré et a un parfum de rose; on en fait une liqueur fort estimée.

Acacia pennata. — Arbuste.

Copalier (*Hymenæa verrucoca*). — Cet arbre fournit la gomme dont on se sert pour faire du vernis.

Ravensara (*Agatophyllum aromaticum*). — Arbre d'une beauté remarquable dont les feuilles servent à aromatiser les mets et le fruit à faire une excellente liqueur.

Aréquier (*Areca catechu*). — Palmier originaire de l'Inde. Les Indiens mâchent la noix de cet arbre avec du bétel pour étancher leur soif. Cette noix est un puissant astringent.

Lilas de Perse. — Arbre à la fleur odoriférante; les racines sont employées en médecine comme vermifuge.

Ébène. — Arbre très estimé pour son aubier, qui est d'un beau noir; employé pour l'ébénisterie.

Vacoa (*Pandanus utilis*). — Plante textile; les feuilles servent, à l'île Maurice, à faire des sacs pour mettre le sucre; elle s'acclimaterait bien en Algérie.

Bois d'oiseaux (*Tetranthera lauriflora*). — Arbre.

— **à grandes feuilles** (*Tetranthera villosa*). — Arbre.

— **à petites feuilles**. — Cet arbre pousse avec une rare facilité; il perd ses feuilles en hiver, et s'acclimaterait bien en France. A planter le long des cours d'eau.

Acacia à petites feuilles. — Arbre dont on se sert dans les colonies pour faire des forêts artificielles. Il se propage de lui-même par les graines qui tombent sur le sol et poussent. Quand les arbres sont arrivés à une grosseur convenable, on les coupe pour combustible, et ils repoussent de nouveau.

Campêche (*Hæmatoxylon campechianum*). — Arbrisseau employé pour faire des haies; on le taille quand il arrive à une certaine hauteur. Ressemble à l'aubépine, mais plus de force et de consistance; son écorce sert pour la teinture.

Rien de particulier pour le mode de plantation de ces arbres et arbrisseaux.

Ponay d'Inde (*Noronhia chartagea*). — Arbre à feuilles larges; il sert d'ornement dans les parcs; son fruit se rapproche de la nèfle.

Bauhenia Madagascariensis. — Arbrisseau originaire de Madagascar; ses fleurs sont roses; il pourrait servir d'ornement dans les jardins ou dans les serres.

Roussailles (*Eugenia Michelli*). — Arbrisseau d'un beau vert employé à faire des haies; on le taille quand il arrive à une certaine hauteur; il donne un fruit acide qui est bien estimé.

Papayer (*Papaya edulis*). — Arbre qui atteint la hauteur de 6 pieds; ses feuilles sont très larges; il donne un fruit très gros qui se rapproche de l'abricot. Les indigènes se servent d'un lait blanc qui exsude de la plante, comme vermifuge. Cet arbre s'acclimaterait bien dans le midi de la France et en Algérie.

Botrys (*Chenopodium ambrosioides?*). — Plante vivace qui pourrait

s'acclimater en Europe; elle est employée dans les colonies comme vermifuge; elle a les mêmes propriétés que le *Semen-contra*.

Casse à fleur jaune (*Cassia biflora*).

Bois noir rouge. — Arbre.

Pois du Cap (*Dolichos Capensis*). — Excellent légume.

Pois noir pour assolement. — N'est pas comestible.

Petit piment (*Capsicum annuum*).

Diospyros ebenum. — Arbre.

Bilimbi (*Averrhoa bilimbi*). — Arbuste.

Jacquier (*Artocarpus integrifolius*). — Arbre.

Cacaoyer (*Theobroma cacao*). — Arbre.

Fenouil de Florence ou d'Italie.

Le rôle d'un amateur de l'horticulture est d'étudier consciencieusement les produits nouveaux ou peu connus, et, lorsqu'il croit en avoir rencontré d'assez dignes pour prendre place parmi les bons légumes, comme rendement, qualité, etc., il est de son devoir, dans l'intérêt de tous, de donner le plus de publicité possible à ce nouveau gain.

Je ne suis ni ennemi ni partisan de la secte des Légumistes, qui existe en Amérique, en Angleterre, en Allemagne, ils ont renoncé à l'usage de la viande et ne s'en portent pas moins bien; je pense que la Société d'acclimatation, en encourageant la culture du Fenouil, rendra service aux populations, qui lui seront reconnaissantes de connaître les avantages de ce précieux légume.

A mon retour d'un voyage en Italie en 1861, je me suis empressé de faire connaître tous les services que peut rendre dans l'alimentation l'emploi du Fenouil ; connu depuis si longtemps par l'usage qu'en fait la médecine, cet excellent légume n'est pas encore assez répandu, pour être vendu à nos halles, comme le céleri-rave, dont il aide à varier l'emploi ; cependant sa culture se fait presque en toute saison, et une fois que le travail, si simple pour le faire arriver à maturité, est bien compris, tout jardinier ou maraîcher un peu habile peut en essayer et continuer la culture. Pour avoir du Fenouil de bonne heure, il faut semer la graine sur couches à melons dans la première quinzaine de mars — plus tard, on sème en pépinière; lorsqu'il a 8 ou 10 centimètres, on l'enlève avec précaution pour le repiquer à 25 ou 30 centimètres de distance,

dans une planche bien fumée et terreautée. Aussitôt le repiquage fait, on arrose fortement, et pour faciliter la reprise, on doit ombrager le jeune plant avec des toiles ou des paillassons; on donne des binages et de fréquents arrosements pendant la sècheresse. Au bout de six semaines environ, il est nécessaire de le butter, pour donner plus de force à la racine et la faire blanchir, puisque c'est la partie que l'on mange. Le buttage a encore pour objet d'empêcher le plant de monter.

Ne possédant que peu de terrain, je ne puis faire beaucoup de légumes; mais afin d'avoir toujours du Fenouil prêt à être repiqué, j'en sème dans des pots de 6 à 7 centimètres, que je puis mettre en place au moment opportun; de cette manière, je suis toujours assuré d'avoir du plant à ma disposition.

Une des preuves que cet excellent légume ne demande que des soins, dont il récompense généreusement ceux qui se livrent à sa culture, c'est que des jardiniers en ont essayé la plantation à Saint-Pétersbourg et que le résultat les a engagés à continuer; il est inutile de faire remarquer la différence du climat du nord de la Russie avec la température dont on jouit sous le beau ciel d'Italie.

Certes, ce légume devrait occuper une place importante dans nos potagers, en raison de sa bonne qualité et de la finesse de son goût; ses feuilles, qui plaisent à l'œil par leur délicates découpures et leur légèreté, exhalent une odeur agréable. Je lis dans un journal horticole qu'elles auraient la propriété, par leur odeur d'anis, d'éloigner les fourmis; pour cela, il faut simplement frotter avec des feuilles les endroits qui en sont infectés. Quant aux fourmilières, pour les détruire, on y introduit quelques petits morceaux de tiges de Fenouil.

Dans le *Journal de la Société centrale d'horticulture de France*, vol. VIII, pages 222 et 224 (1862), je citais le *Dictionnaire raisonné universel d'histoire naturelle*, par Valmont et Bomare, tome II, page 694, et l'*École du jardin potager*, par Combles, volume I, page 80, où les anciens auteurs, qui ont écrit sur ce légume, expriment leurs regrets que sa culture n'en soit pas plus répandue; ils lui reconnaissaient aussi d'excellentes qualités hygiéniques. Je renouvelais mon appel, en août 1875, dans le *Journal des campagnes*, et en juillet de la même année dans le journal *le Nord-Est de Troyes*.

En Italie, ce légume fait pour ainsi dire toujours partie des repas, aussi bien sur la table du riche que sur celle du pauvre, d'où vient probablement le proverbe italien : *Fenochio e pane mi bastan* (Fenouil et pain me suffisent). Il se mange en salade ou cuit pour garniture de ragoût, soit de volaille ou de toute autre viande, à la sauce blanche, au jus, au macaroni; pour ces trois manières, on le fait cuire auparavant, en ayant la précaution d'enlever les pelures coriaces de la racine; les feuilles beurrées servent à envelopper certains poissons, tels que le maquereau et l'esturgeon, pour le faire cuire sur le gril; cette

simple préparation ajoute singulièrement au goût de ces poissons, et les vrais amateurs de la bonne chair ne sauraient la dédaigner. On a aussi remarqué que les lapins qui en mangent ont à la cuisson un goût plus fin. La racine est reconnue par les médecins comme diurétique.

On est donc surpris de ne pas rencontrer sur les marchés ce légume, dont le nom figure dans tous les catalogues des marchands grainiers.

Un des membres de la Société d'horticulture, M. Guilbert, m'a rendu compte, il y a plusieurs années, dans une lettre, de diverses préparations culinaires qu'il a fait subir au Fenouil. Il affirmait l'avoir trouvé constamment très bon et que les qualités qu'il lui avait reconnues avaient dépassé ses espérances; il ajoutait que les feuilles pouvaient, avec avantage, être jointes à la fourniture que l'on met dans les salades.

Quoique nous ayons à reprocher à certains jardiniers leur indifférence au sujet de ce légume, ceux qui s'en sont occupés en ont cependant amélioré la culture. Ainsi, par des soins assidus et ses justes observations, M. Véniat, jardinier chez M. Paillieux, encouragé par les excellents conseils de notre zélé collègue, obtient souvent des récompenses par les nombreux apports que M. Paillieux fait en son nom à la Société centrale d'horticulture.

Le point important est d'avoir de la graine bien franche. La meilleure est celle que l'on récolte aux environs de Rome; celles que nous récoltons dégénèrent promptement; mais l'objection qui pouvait être faite autrefois, que Rome était bien éloignée de nous, n'a plus raison d'être, car les voyages de Paris en Italie sont très fréquents, et il est excessivement facile de s'en procurer.

La durée germinative des graines est de cinq à six ans. Je suis tellement disposé à encourager cette culture par tous les moyens possibles que j'ai offert dans ce but au Comité des cultures potagères, à la Société d'horticulture de France, dont j'ai l'honneur de faire partie, une médaille d'argent, grand module pour être offerte à celui qui aura obtenu les plus beaux produits.

EUG. VAVIN.

VI. BIBLIOGRAPHIE

I

Le Pigeon de volière, de colombier, messager, militaire, par A. Gobin, professeur de zootechnie. Un vol. in-8°, 258 p., avec de nombreuses gravures dans le texte. Lib. Audot (Lebroc, succ.), 8, rue Garancière.

M. Gobin, lauréat de notre Société, vient de publier, sous ce titre, un traité complet, très clair et très pratique. Spécialement, nous avons lu avec intérêt ses études sur les races domestiques du Pigeon et sur leurs maladies.

L'on nous saura gré de reproduire ici, en le resserrant et en négligeant certains détails, le chapitre relatif aux diverses espèces de Pigeons, qui ont mérité ou mériteraient d'être acclimatées, à cause de la beauté de leur plumage, ou des services qu'ils pourraient rendre, soit dans la volière et la basse-cour, soit dans le colombier. A. D.

Des Colombes à acclimater.

La *Colombe poignardée* ou colombi-galline poignardée (*Columba cruenta*), remarquable par la tache rouge de sang qu'elle offre sur le milieu de la poitrine et qui la fait apparaître comme percée d'un coup de poignard. Elle est originaire des îles Philippines et particulièrement de Manille. Ses mœurs sont encore peu connues. Elle vit de préférence à terre, où elle court rapidement. M. J. M. Cornely en a, dans ces dernières années, obtenu plusieurs couvées en France.

La *Colombe* ou *Pigeon à moustaches* (*Columba mystacea*), au sujet de laquelle M. le docteur Sacc, professeur à l'Académie de Neuchâtel (Suisse), écrivait le 24 mars 1863 : « Un heureux hasard vient de mettre entre mes mains cinq superbes exemplaires du beau Pigeon à moustaches décrit par Temminck, à la page 75 de son *Traité des Pigeons*. Cet oiseau est un des plus brillants qu'on puisse voir. Tout le dessus du corps est roux vif, avec des reflets violets et vert doré. La tête est couverte d'une calotte vert foncé à reflets violets ; la poitrine et le ventre sont d'un lilas très clair, et une large moustache blanche s'étend de la commissure du bec, en arrière, jusqu'à la nuque ; le bec et les pieds sont rose vif ; l'iris est orangé. La taille, ramassée comme celle de la Tourterelle sauvage, est environ d'un quart plus grande... Ces Pigeons me viennent de la Havane, où ils avaient été apportés de l'intérieur de l'île.» (*Bull. Soc. acclim.*, avril 1863, p. 230.)

La *Colombe grivelée*, Leucosarcie pie ou Wonga (*Columba* ou *Leuco-*

sarcia picata), le plus grand de tous les Pigeons australiens; vit dans les parties les plus boisées de la côte et dans les fourrés épais. Dos roux; ventre, devant de la tête et gorge blancs; une tache triangulaire à la gorge; deux larges bandes pectorales noires (Brehm). Les premiers essais d'acclimatation et de domestication tentés au Jardin zoologique de Londres, ne furent pas heureux, ce Pigeon ayant paru le plus difficile à gouverner de tous; mais depuis on a parfaitement réussi au Jardin du Bois de Boulogne. M. P.-A. Pichot constate, en effet, que la Colombe grivelée s'apprivoise parfaitement, se contente de grains pour sa nourriture, brave les intempéries de notre climat, et s'est plusieurs fois reproduite.

La *Colombe* ou *Phaps lumachelle*, ou Pigeon bronzé (Wonga-Wonga des indigènes), originaire de la Nouvelle-Galle du Sud, de la terre de Van-Diémen et de l'île de Norfolk. Dos brun; dessous du corps d'un rouge vineux, tirant sur le gris au ventre; couvertures de l'aile semées de taches allongées d'un bronze cuivré à éclats métalliques; deux ou trois rémiges secondaires marquées de taches vertes, brillantes; le bec noirâtre, les pattes rouges carmin. Elle habite les plaines arides, se tient à terre ou se perche sur les branches basses des arbres ou sur les buissons, ce qui fait que les Anglais l'appellent Pigeon des broussailles. Introduite en Angleterre vers 1853, elle s'est fort bien acclimatée, ainsi qu'en France et en Belgique. C'est une belle et bonne acquisition pour nos volières et peut-être, plus tard, pour nos forêts.

La *Colombe Labrador* (*Phaps elegans*), très voisine de la précédente, mais plus petite. Provient de la terre de Van-Diémen. Introduite vers 1855 en Angleterre, et en 1858 au Jardin d'acclimatation; se reproduit régulièrement en captivité.

La *Colombe Arlequin* (*Phaps Histrionica*), assez voisine de la Lumachelle, avec de belles taches métalliques, très nombreuses et encore plus vives. S'est reproduite pour la première fois chez lord Derby, en creusant une simple dépression en terre et y pondant deux œufs que le mâle et la femelle couvent à tour de rôle. (P. A. Pichot.)

La *Colombe lophote*, Colombe longup (*Ocighaps lophotes*), une des plus belles espèces de la famille, originaire de la Nouvelle-Hollande. Tête, face et ventre gris; les plumes de la partie postérieure de la tête longues, noires, redressées en huppe; les grandes couvertures de l'aile d'un vert foncé bronzé brillant, bordées de blanc; le bec brun olivâtre foncé à la base, noir vers la pointe; les pattes rouge œillet. « Reproduction devenue commune dans toutes les faisanderies, si l'on tombe sur une paire bien appariée, ce qui n'est pas toujours facile. (P.-A. Pichot.) »

La *Colombe Turwert* (*Calchophaps Javanica*). Dos et dessous des ailes vert foncé métallique; bec et pattes d'un rouge de corail. Craint le froid. « On aurait plus de chances d'obtenir des reproductions, dans notre climat, avec les espèces de Turwert d'Australie ou du Japon, que

l'on a eu cependant jusqu'ici moins d'occasions d'obtenir que les individus plus délicats des îles de la Sonde. » (P.-A. Pichot.)

La *Colombe* ou *Pigeon Nicobar* (*Calœnas Nicobarica*) ou Nicobar à camail, originaire de l'île de Poulo-Condor, de Cochinchine et des Moluques. Les plumes du cou, très longues, effilées, noires avec reflets d'un vert métallique brillant, lui couvrant les épaules comme le camail d'un coq. Tête, cou, ventre et rémiges d'un noir verdâtre; dos, croupion et les couvertures supérieures des ailes vert clair à reflets : queue blanche, bec noir, pattes rouge pourpre. Depuis la conquête de la Cochinchine, l'amiral de La Grandière en a expédié un assez grand nombre; aussi les trouve-t-on dans tous les jardins zoologiques, où ils se reproduisent régulièrement et se montrent d'un naturel facile et doux.

La *Colombe* ou *Pigeon Colombar* (*Columba Columbar* ou *Columba Phalacrotreron*) habite les zones torrides de l'Inde, la Malaisie, l'Océanie, l'Australie et l'Afrique. Est caractérisée par un bec gros, solide, des pieds larges et bien bordés. Plumage très-brillant, composé de nuances vives, et surtout de vert, de jaune et de gris clair. Ces oiseaux sont, par leurs formes, leur coloration, leurs mœurs, comme intermédiaires entre les Perroquets et les Pigeons proprement dits.

Le *Colombar Waalia* (*Phalacrotreron Abyssinica*) vit par paires dans les vallées profondes et boisées de l'Abyssinie. Tête, cou et poitrine d'un vert cendré; ventre jaune clair; épaules d'un rouge vineux; ailes noirâtres bordées extérieurement de blanc et de gris (Brehm). Nous ne pensons pas que cette espèce, remarquable par la fidélité et la tendresse des deux sexes l'un pour l'autre, ses mœurs rapprochées de celles du Perroquet, et la beauté de son plumage, ait encore été acclimatée en Europe.

La *Colombe à tête bleue* (*Columba* ou *Starnœnas cyanocephala*), superbe oiseau originaire de Cuba. Il est d'un beau brun chocolat, qui passe au rouge brun sur le ventre et au rouge vineux sur la poitrine; il a le sommet de la tête et quelques plumes du cou d'un bleu ardoise; la face, la nuque et la gorge noires; une bande qui entoure la gorge d'un blanc pur; le bec rouge avec la pointe bleuâtre; les pattes rouges avec les doigts bleus. C'est un gibier du plus haut prix, mais très difficile à approcher. La Colombe à tête bleue est toujours à terre, où elle trotte comme la Perdrix. Cet oiseau, jusqu'ici, s'est montré rebelle à l'acclimatation : les individus qu'on importe vivants en Europe y supportent mal le climat, perdent leur vivacité, leurs instincts, et ne tardent pas à mourir.

La *Colombe voyageuse* ou *Ectopiste migrateur* (*Columba migratoria*), Pigeon voyageur ou de passage, Tourterelle du Canada, se rencontre dans tous les États de l'Amérique du Nord. Dos bleu ardoisé; face inférieure du corps gris rougeâtre; ventre et croupion blancs; rémiges noirâtres bordées de blanc; bec noir; pattes rouge sanguin. Ces oiseaux

émigrent périodiquement à la recherche d'une nourriture plus abondante, et sans préoccupation du climat ou des intempéries. On estime qu'ils peuvent parcourir de 500 à 600 kilomètres, avec une vitesse moyenne de 1600 mètres à la minute, soit 96 540 mètres par heure. Ils vivent en immenses troupes et voyagent en colonnes serrées qu'on estime formées souvent de plus de 1115 millions d'individus, détruisant en un clin d'œil les récoltes sur lesquelles ils s'abattent. Aussi les Américains ont-ils organisé contre eux une guerre d'extermination. L'Ectopiste, quand on le soigne convenablement, supporte la captivité durant plusieurs années et se reproduit assez régulièrement en volière. On en trouve dans la plupart des jardins zoologiques.

La *Colombe éperrier* (*Geopelia striata*), des îles de la Sonde et des Moluques, a été acclimatée à l'Ile-de-France, où elle est maintenant très commune. Elle est de couleur de terre claire, avec le dos et le ventre rayés; les ailes brun bronzé sur les côtés, brun rouge légèrement marqué de noir vers le dos; la queue noire avec l'extrémité bordée de blanc; le bec jaune clair et les pattes jaune foncé. Les Javanais tiennent ces oiseaux en cage, à cause de leurs mouvements gracieux et de leur chant doux. Ce serait pour nous un nouvel et intéressant oiseau de volière; nous ne pensons pas qu'il ait été encore introduit dans nos jardins zoologiques.

Le *Goura couronné*, de la Nouvelle-Guinée, signalé pour la première fois en 1699 par Dampier, et importé en 1750 aux Indes orientales et dans les îles de la Sonde, où on l'introduisit dans les basses-cours. Plumage bleu ardoisé, épais, serré, d'une texture particulière; une huppe formée de plumes complètement dépourvues de barbes; taille égale presque à celle du Hocco ou du Dindon. Il vit dans les forêts épaisses, passant la majeure partie du temps à terre; il hoche constamment la queue de haut en bas, se nourrit de fruits tombés des arbres et ne vole que quand on l'effraye. Le Goura couronné a bien supporté le climat de l'Europe et s'y reproduit assez régulièrement.

Le *Goura de Victoria* diffère surtout du précédent par les plumes soyeuses de la huppe, qui sont chacune surmontées d'un petit miroir triangulaire de barbes à éclat métallique, comme les yeux de la queue du paon. Cet oiseau s'acclimate, se domestique et se reproduit comme le Goura couronné. Au Jardin zoologique de Londres, M. Mitchel a obtenu des hybrides de ces deux espèces, très voisines du reste. En Turquie, les Gouras sont très recherchés comme oiseaux de volière, pour la beauté de leur plumage et la douceur de leurs mœurs. A. Gobin.

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin consulaire français (Imprimerie nationale).

1879, 5me fascicule. *Exportation des colonies danoises du nord, pendant l'année* 1878.

A Copenhague, seul port du Danemark sur lequel aient été dirigés les produits du Groenland, tous les arrivages de cette contrée ont été compris, en 1878, dans les deux ventes annuelles de mai et de septembre, faites par la Société royale du commerce groenlandais.

Fin décembre 1877 il y avait en magasin, à Copenhague, environ 20000 *peaux de phoque;* elles ont été vendues de 3 fr. 54 cent. à 1 fr. 25 cent. pièce (kroner, 2,55 à 0,90). L'exportation avait été en 1877 de 40300 peaux; en 1878, elle a été de 39,600.

A la même époque, il y avait en magasin, à Copenhague, environ 240 *peaux de renard;* toutes celles qui sont arrivées du Groenland en 1878 ont été vendues en octobre et ont valu, savoir : pour les renards bleus, de 40 fr. 31 cent. à 4 fr. 86 cent. pièce (kroner de 29 à 3,50); pour les renards blancs, de 9 fr. 24 cent. à 3 fr. 13 cent. pièce (kroner de 6,65 à 2,25). En 1877, il avait été exporté du Groenland sur Copenhague 2900 peaux; en 1878, l'exportation ne s'est élevée qu'à 1800 peaux.

L'arrivage de l'*édredon mondé* a valu de 33 fr. 36 cent. à 38 fr. 50 cent (de 24 kroner à 27 kroner 70). Il a été en 1878, comme en 1877, de 400 kilogrammes environ.

(Elseneur, 19 février 1879. Le Consul de France : Philbert.)

Comptes rendus de l'Académie des sciences (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins).

26 mai 1879. *Sur les métamorphoses de la Cantharide* (*Lytta vesicatoria*, Fab.).

Bien que la cantharide soit un insecte des plus connus à cause de son usage thérapeutique, on ne connaissait pas encore ses métamorphoses, et cependant ce problème a vivement préoccupé les entomologistes français ou étrangers, depuis Réaumur et de Géer. Notre savant confrère M. Lichtenstein a enfin réussi, cette année, à voir apparaître dans ses tubes d'élevage l'insecte parfait, après en avoir suivi les transformations, *jour par jour*, depuis la ponte de l'œuf.

Il résulte de la note qu'il a soumise à l'Académie des sciences qu'à la fin de mai ou au commencement de juin les femelles creusent la terre et y pratiquent une excavation, dans laquelle elles déposent une

masse de quelques centaines d'œufs assez allongés, blanchâtres et transparents. Quinze jours après, ces œufs éclosent et donnent la larve connue depuis longtemps sous le nom de *Triongulin*. Elle est écailleuse, *brun foncé*, avec le *méso* et *métathorax* et le *premier segment abdominal blancs*. Elle a des mâchoires très aiguës, des yeux noirs saillants et deux longues soies caudales. M. Lichtenstein est parvenu à faire accepter à cette larve des estomacs d'abeilles à miel d'abord, puis des œufs et de jeunes larves de diverses espèces d'abeilles, notamment d'*Osmia* et de *Ceratina chalcites*. Seulement il faut avoir soin de joindre du miel à l'œuf ou à la larve présentée. En effet, du cinquième au sixième jour, le triongulin change de peau; il perd ses soies caudales et sa couleur brune: c'est un petit ver blanc hexapode ; ses mâchoires acérées sont devenus obtuses, ses yeux sont bien moins brillants et il ne mange que du miel. Cinq jours après, nouveau changement de peau avec accentuation des premières modifications ; après cinq autres jours, nouvelle mue. Ici, les yeux ont tout à fait disparu ; l'insecte a toute l'apparence d'une petite larve de scarabée, et l'on devine qu'il est destiné à fouir la terre. Il s'y enfonce, en effet, et au bout de cinq jours encore, il se transforme en une pupe, assez semblable à une pupe de muscide, sur laquelle se détachent quatre petits mamelons au sommet, et trois paires de petits mamelons à la place où étaient les pattes. Cette pupe reste immobile tout l'hiver. Au 15 avril apparaît de nouveau une larve blanche, n'ayant que des pattes rudimentaires. Le 30 avril, il y a encore une nouvelle mue, qui donne enfin une nymphe, rentrant dans les formes connues de toutes les nymphes de Coléoptères, avec tous les membres bien visibles, quoique encore emmaillottés. Blanche d'abord, cette nymphe se colore assez vite ; car le 17 mai elle a déjà une teinte très foncée, et le 19, la cantharide se montre avec sa brillante cuirasse, toute prête à faire son apparition au grand jour. L'évolution complète de l'insecte a donc duré environ un an.

Comptes rendus de l'Athénée Louisianais (Nouvelle-Orléans).

Le bulletin de l'*Athénée* de la Louisiane (Société agrégée à la nôtre) nous apprend le décès de l'un de ses membres, M. E. Dumez, rédacteur d'un journal important, *le Meschacebé*, qui a été emporté par la fièvre jaune. Peu de jours avant sa mort, M. Dumez, annonçant à un de ses amis l'apparition du fléau, s'exprimait en ces termes : « L'Eucalyptus est devenu en Algérie l'arbre de vie : il faut absolument que nous le fassions prendre ici au moyen de graines récoltées en Californie... Mais que puis-je, moi chétif et pauvret, si l'Athénée ne s'en mêle ? Mourons, si les destins le veulent, mais qu'on nous enterre au pied d'un Eucalyptus, qui tuera les miasmes auxquels nous aurons succombé. »

C'est là un noble testament, et c'est un legs pieux que saura recueillir notre sœur de la Louisiane, à laquelle notre Société tend cordialement la main, au-dessus de l'immensité des mers.

Revue des eaux et forêts (rue Fontaine-au-Roi, 13).

Le sanglier est-il un gibier ou une bête nuisible dans le sens légal?

Un arrêt de la cours d'appel de Besançon, du 22 juin dernier, contient le Considérant suivant, qu'il y a peut-être intérêt à mettre sous les yeux de nos confrères :

« Attendu que le sanglier est un gibier et ne peut être une bête nuisible, — dans le sens de la loi, malgré les dommages qu'il peut causer aux récoltes, comme peuvent en occasionner d'autres espèces de gibier — que lorsque ces dommages sont assez considérables pour que l'autorité administrative soit amenée à ordonner ou à permettre la destruction de ces animaux ; que ce caractère (de bête nuisible) ne peut dès lors lui être attribué que dans les lieux et pendant le temps où cette destruction peut avoir lieu... »

Mai 1879. *Chasse : oiseaux ; engins prohibés ; filets.*

Les oiseaux, comme tout autre gibier, ne peuvent être chassés qu'au fusil, à moins qu'un arrêté préfectoral n'ait autorisé d'autres moyens de chasse, spécialement pour les oiseaux de passage. (Cour de Cassation, chambres réunies, arrêts des 25 mars et 4 avril 1846.) Ce principe a été appliqué par un arrêt de la Cour de Caen, du 21 juillet 1874 (publié aujourd'hui pour la première fois), aux termes duquel il est établi que la chasse aux oiseaux du pays ne peut avoir lieu avec des lacs ou filets, sans qu'il soit besoin pour cela qu'elle ait été spécialement prohibée par un arrêté préfectoral.

III. — Publications nouvelles.

Le Maté ; historique, données statistiques, données scientifiques, son introduction en France, par Charles Barbier, ingénieur civil. In-8°, 15 p., Saint-Dizier, imp. Carnandet.

L'Égypte agricole, industrielle, commerciale et artistique : culture, industrielle et commerciale ; horticulture ; la Faune égyptienne, etc. ; par M. Delchevalerie, membre de l'Institut égyptien ; in-8°, 110 p. avec 9 fig. Paris, imp. et lib. Lacroix, 3 fr. 50.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, RUE MIGNON, 2

LES CHIENS SAUVAGES ET LA GRANDE PERDRIX
DE LA PLATA

Par M. le Baron H. DE RASSE.

Notre honorable confrère, M. le comte d'Esterno, vous a parlé d'une race exceptionnelle de Chiens sauvages habitant certaines contrées des pays de la Plata. Il vous a dit qu'il serait très désirable que ces animaux, inconnus en Europe, y fussent importés afin que l'on essaye de les utiliser pour la chasse et la destruction des fauves qui causent, paraît-il, de grands ravages dans les forêts de la colonie française, l'Algérie.

C'est moi-même, Messieurs, qui, dans une conversation, racontant à notre aimable confrère quelques souvenirs de mes voyages, ai eu l'occasion de lui parler de ces Chiens, réellement très remarquables, et je suis heureux aujourd'hui de compléter personnellement les indications premières qui vous ont déjà été données.

Je n'ai pas ici, tout d'abord, à examiner si l'espèce de Chiens dont je vais vous parler est propre, oui ou non, au but recherché. Je me bornerai à vous les dépeindre simplement tels qu'ils sont; ce sera à d'autres personnes ensuite d'étudier s'ils peuvent être utiles pour réaliser le but auquel on les destine.

Dès l'époque de la première émigration dans le Rio de la Plata, toutes les espèces de chiens y furent importées et s'y multiplièrent considérablement. Beaucoup d'entre eux, flairant probablement dans l'air des idées de liberté, s'empressèrent de la prendre, ne craignant même pas ensuite de la pousser jusqu'à la sauvagerie.

Cette complète indépendance que ces nobles bêtes se sont attribuée a eu pour premier résultat de développer leur taille et leur forme considérablement et, tels qu'ils sont, ce sont des Chiens magnifiques; ils sont assez semblables au Chien danois, pour la forme et la taille, mais non pour la robe, qui est complètement tigrée: ce qui les fait nommer, pour ce motif seulement, *Tigreros*.

Mais les vrais Chiens sauvages, qui seuls, à mon avis, pourraient convenir pour remplir le but que nous recherchons, sont appelés dans le pays : *Perros Cimarrones*, ce qui veut dire Chiens sauvages.

Le chien Cimarron agite la queue et donne de la voie, comme le Chien domestique quand il est en chasse. Il habite entre les rochers où il se creuse, pareillement au sanglier, une sorte de *bauge* dans les fourrées des bois, endroits remplis de grands joncs où il peut se cacher; c'est là aussi que les Chiens mettent bas; leurs portées sont toujours nombreuses.

Pris jeune, le Cimarron s'apprivoise avec la plus grande facilité et ressemble dans son éducation domestique à tous les autres Chiens. Il rend, indépendamment de sa valeur cynégétique, de grands services pour la garde de la maison, appelée *Estancia* dans l'intérieur des terres, et surtout pour chasser le Tigre, qu'il attaque toujours avec force et courage; ce Chien est très gros, fort, méchant quand il est exalté; il force alors le Tigre, l'accule contre un arbre, un massif, un soutien quelconque, ce qui donne une grande facilité au chasseur de tirer; ces chasses se font toujours avec plusieurs Chiens et un groupe de chasseurs.

Le Cimarron va toujours en avant du chasseur et sent, à une grande distance, admirablement le Tigre: celui-ci, d'habitude, ne se sauve pas, regarde de quel côté il a entendu du bruit et attend, immobile. Quand le chasseur peut s'y prendre à temps, rien n'est plus facile que de viser le tigre à ce moment précis, mais il n'y a pas un instant à perdre.

Au premier coup de feu, les Chiens se précipitent vers le Tigre; s'il est seulement blessé, ils l'achèvent jusqu'à ce que mort s'ensuive; s'il est mort du premier coup, ce qui est fort

rare, ils respectent généralement son cadavre, surtout quand ils sont accompagnés de chasseurs. Quand le Tigre est blessé seulement légèrement ou manqué, les Chiens le poursuivent alors avec un élan merveilleux et tâchent, chacun de son côté, à le détourner, soit pour l'atteindre eux-mêmes, soit pour le faire revenir vers les chasseurs qui n'ont plus qu'à l'attendre, car il serait impossible, vu leur rapidité, de suivre, même à cheval, de pareils Chiens.

Ils reviennent facilement d'eux-mêmes, au bout de quelques minutes, au besoin moyennant la sonnerie d'une trompe ou tout instrument quelconque auquel on les aura habitués.

Ces Chiens sont très-dangereux pour les personnes qu'ils ne connaissent pas, mais par contre ils sont d'une fidélité à toute épreuve pour leur maître ou les personnes qui les ont élevés ou qui les soignent.

Je me rappelle, à ce propos, que, me trouvant dans les Missions de Corrientes, un officier ministériel de l'endroit m'offrit gratuitement un de ces Chiens, âgé seulement de dix mois, énorme et magnifique déjà. Désirant le faire dresser pour la chasse, je le confiai, devant retourner à Montevideo, aux personnes que j'avais sous mes ordres; j'appris malheureusement quelque temps après que cette pauvre bête fut victime de son inexpérience dans une des premières chasses qu'il fit: il avait été probablement élevé avec trop de douceur, ce qui lui a fait perdre toutes ses qualités.

Par contre, un Gaucho (on désigne ainsi un habitant de la campagne) avait deux chiens *Tigreros*, pour lesquels aucun doute ne pouvait exister sur leur férocité; ces chiens, à l'attache pendant le jour pour éviter tout accident, faisaient un vacarme épouvantable à l'approche du moindre bruit ou de toute personne qu'ils entendaient ou apercevaient de loin. J'ai eu beau leur faire une foule de politesses, ils n'ont jamais voulu en tenir compte, et malgré le désir même de leur maître, qui voyait là une bonne affaire, ces braves bêtes n'ont jamais voulu le quitter.

Pour nous résumer sur la désignation à donner à ces intéressants animaux, nous pourrons désigner comme *Perros*

Tigreros les Chiens convenant pour la garde et la chasse au Tigre ou au Jaguar, mais appartenant à un maître, et les autres, vu leur état de vie, *Perros Cimarrones*, c'est-à-dire *Chiens sauvages*.

Permettez-moi. avant de terminer, Messieurs, de vous dire quelques mots sur un gibier également de la Plata et dont l'acclimatation sur une vaste échelle serait très intéressante pour nos chasseurs français. Je veux parler du Tinamou, désigné dans la Plata sous le nom de *Perdrices grandes*, grandes Perdrix. Je n'ai plus à vous les définir, puisque vous pouvez en voir à notre Jardin d'Acclimatation, mais je ne désire vous en parler que pour vous indiquer comment on les chasse dans leur pays.

Premièrement, à l'arme à feu de la manière que nous chassons la Perdrix.

Secondement, à cheval et sans fusil, accompagné d'un Chien dressé exprès : le Perdreau, qui est très lourd, ne peut se relever immédiatement et ne le peut plus du tout à la troisième volée; alors le Chien se précipite sur lui, le prend délicatement dans sa gueule et l'apporte à son maître.

Troisièmement : le chasseur est à cheval, tenant en main une longue canne, semblable à une longue ligne à pêche; à l'extrémité de la ligne se trouve un petit *lazo*, soit une espèce de nœud coulant en crin; le chasseur tourne tout doucement deux ou trois fois autour de la Perdrix, comme s'il n'y faisait pas attention, se plaçant alors autant que possible derrière elle, il lui présente le *lazo*, la Perdrix s'envole aussitôt, mais sa tête s'engage dans le nœud coulant et s'y trouve prise; le chasseur n'a plus alors qu'à retirer légèrement sa canne et prendre possession du produit de cette chasse nouvelle, que de loin on pourrait prendre pour une pêche à la ligne.

Une raison assez concluante pour propager son acclimatation en France, c'est l'excellence de son manger, sa chair étant exquise; de plus, ils se reproduisent parfaitement, et j'ai appris avec plaisir qu'un de nos princes de la finance en a élevé un grand nombre dans ses parcs.

Voici donc, Messieurs, un résultat pratique et agréable tout

à la fois obtenu, et permettez-moi d'espérer avec vous que nous ne nous arrêterons pas à ce premier succès. Il est effectivement d'un grand intérêt pour la France de connaître mieux sous tous les rapports ces pays magnifiques, sources de richesses pour tous les travailleurs.

Nous arriverons facilement à ce résultat si désirable, quand nous saurons profiter de leurs innombrables ressources. Quant à moi, je serai très heureux si, par suite d'une conversation avec un galant homme, nous pourrons inscrire dans nos annales une nouvelle victoire.

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

PRINCIPALES CONDITIONS QUI PEUVENT ÊTRE FAVORABLES OU DÉFAVORABLES

POUR

L'ACCLIMATATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES

Par M. le docteur VIDAL.

DE L'ACCLIMATATION.

Définition.

Que faut-il entendre par acclimatation? Bien qu'il semble que l'étymologie même du mot ne permette pas de se méprendre sur sa véritable signification, il n'en est pas moins vrai que, pour beaucoup de personnes, ce mot n'a pas encore un sens absolument précis : acclimatation, acclimatement, naturalisation, sont des expressions prises parfois comme étant synonymes et comme exprimant une seule et même chose. Peut-être est-ce à cette confusion de mots entraînant une confusion correspondante dans les idées qu'il faut attribuer les divergences d'opinion qui se sont produites à propos de l'opportunité et même de la possibilité de l'acclimatation des espèces végétales.

Rigoureusement parlant, l'acclimatation n'est autre chose que l'ensemble des circonstances qui font qu'une espèce végétale, transportée dans un climat différent, peut s'y développer et s'y reproduire normalement, sans que les caractères spécifiques soient altérés, non seulement dans l'individu, mais

même dans ses descendants. Cette définition impliquerait donc ou que les conditions climatériques n'ont pas d'action sur l'espèce mise en expérience, ou que celle-ci jouit de la faculté de s'accommoder, sans modification, à ces mêmes conditions climatériques. Or, comme il est suffisamment prouvé qu'une différence sensible de climat entraîne une modification plus ou moins grande de l'espèce, on voit tout de suite que l'acclimatation, comprise dans ce sens, serait sinon tout à fait impossible, du moins resserrée dans des limites étroites et seulement possible pour un petit nombre de végétaux. Cette sorte d'acclimatation, qu'on pourrait appeler absolue, ne peut guère trouver place que dans une classification théorique ; mais, au point de vue pratique, elle doit être considérée comme une simple utopie, puisqu'elle ne tendrait à rien moins qu'à se mettre en opposition avec les lois de la nature généralement observées jusqu'ici.

Mais il est une autre sorte d'acclimatation qu'on pourrait appeler relative, et qui consiste en ce qu'une espèce végétale passant dans un climat différent peut se développer et se reproduire, tout en conservant ses caractères spécifiques, mais en subissant les modifications nécessitées par les nouvelles conditions qui lui sont imposées. Ces modifications peuvent aller jusqu'à produire des races, des variétés et des sous-variétés du type primitif, lesquelles portent le plus souvent sur la taille, la couleur, etc., mais ne vont jamais jusqu'à effacer les caractères spécifiques essentiels. C'est à cet ensemble de modifications restreintes que l'on peut appliquer légitimement le mot d'*acclimatation*.

On peut donc considérer deux sortes d'acclimatation : l'une qui ne modifie en rien le type de l'espèce : celle-là ne peut être que rare et exceptionnelle ; l'autre qui perpétue l'espèce plus ou moins modifiée : celle-ci est fréquemment possible, elle a déjà rendu de grands services, et elle n'en est plus à faire ses preuves, les succès déjà obtenus par son moyen sont de sûrs garants de ceux que l'avenir réserve encore.

On entend par *acclimatement* le résultat de l'acclimatation, celle-ci n'étant que l'ensemble des moyens mis en œuvre pour

l'obtenir. Pour être entièrement acclimatée, une espèce végétale exige un temps plus ou moins long, selon le plus ou moins de différence qu'il y a entre le climat de son pays d'origine et celui de la région dans laquelle elle est introduite. Peu à peu, d'année en année, on la voit se modifier progressivement, jusqu'à ce qu'elle soit parvenue à un certain état qui demeure stationnaire et à partir duquel, aucune modification n'ayant plus lieu, l'espèce se reproduit toujours semblable à elle-même : c'est le moment où l'acclimatement est terminé. Mais si, pour que celui-ci soit complet et définitif, il faut que la plante éprouve des modifications considérables, alors l'acclimatation n'est plus possible, et toute expérience ultérieure serait inutile.

Quant à la *naturalisation*, elle consiste uniquement dans le transport d'une espèce dans un climat semblable à celui de son pays d'origine : se trouvant placée dans des conditions identiques, il n'y a donc pas lieu pour elle à subir la moindre modification ; et, en ce cas, il ne peut pas y avoir de véritable acclimatation à entreprendre, puisque, en réalité, la plante ne fait que changer de pays, mais qu'elle ne change pas de climat.

L'acclimatation, pour atteindre son but, doit triompher des difficultés qui peuvent s'opposer à ce qu'une espèce végétale se développe et se reproduise normalement dans un climat différent du sien. C'est justement cette différence de climat qui rend son intervention et ses efforts nécessaires, et qui peut, si elle est trop considérable, les rendre infructueux. Il faut donc, avant toute tentative d'acclimatation, se préoccuper de connaître le climat du pays d'origine d'une plante et celui du pays dans lequel elle est appelée à vivre, d'où la nécessité, pour tout expérimentateur, d'avoir sur ce que l'on entend par climats des connaissances suffisamment nettes et précises.

DES CLIMATS.

On appelle *climat* l'ensemble des actions produites par les agents ou phénomènes atmosphériques et qui sont susceptibles

d'impressionner d'une manière quelconque les êtres organisés et par conséquent les végétaux. L'étude des climats appartient donc au domaine de la météorologie, et elle comprend celle des phénomènes atmosphériques, dont les principaux sont : la température de l'air, son état d'humidité ou de sécheresse, de calme ou d'agitation, la pression barométrique, la tension électrique, l'état du ciel, les quantités relatives de pluie et de neige, etc. Tous ces divers phénomènes sont très variables, et il eût été impossible de tenir compte de tous pour établir une classification. Aussi s'est-on d'abord contenté de diviser la surface du globe en trois grandes régions au point de vue du climat, en ne tenant compte que de la température, et l'on a admis un climat chaud (zone torride), allant d'un tropique à l'autre ; un climat tempéré (zone tempérée), s'étendant de chaque tropique vers le 55e degré de latitude boréale ou australe ; et enfin un climat froid, compris entre le 55e degré et le cercle polaire nord et sud.

Il est presque inutile de faire observer que ces divisions ne sont qu'arbitraires et purement théoriques. Pour une même latitude, en effet, la température est très variable, selon une foule de causes dont les principales sont : l'altitude du sol, l'état hygrométrique de l'air, le voisinage des mers ou des océans, la direction et la vitesse des vents régnants, etc. ; de telle sorte que les tropiques n'établissent pas plus une ligne de démarcation précise entre les climats chauds et les climats tempérés que le 55e parallèle entre ceux-ci et les climats froids ; d'où il résulte que deux localités placées sous le même parallèle peuvent avoir et ont, en effet, très souvent des températures moyennes fort inégales. Les latitudes n'indiquant pas, par conséquent, d'une manière exacte, la température moyenne des lieux, les physiciens et les géographes, pour mieux la préciser, ont imaginé de réunir par une même ligne, tous ceux des points de la surface du globe qui ont une même température moyenne annuelle ; les lignes ainsi tracées sont des courbes plus ou moins irrégulières qui ne coïncident pas avec les parallèles géographiques : on les appelle lignes *isothermes*, ou lignes d'égale chaleur. Toutefois, comme cette

notion de la moyenne annuelle de la température est insuffisante dans beaucoup de cas, surtout pour les applications à l'acclimatation, on a tracé d'autres lignes, en prenant séparément les températures moyennes de l'été et celles de l'hiver : les premières ont reçu le nom de lignes *isothères* (indiquant les moyennes de l'été), et les autres celui de lignes *isochimènes* (indiquant les moyennes de l'hiver), et leur connaissance a, au point de vue des travaux de l'acclimatation, beaucoup plus d'importance que celle des lignes *isothermes;* comme celles-ci, elles forment des lignes le plus souvent très irrégulières. Enfin, on considère encore une ligne de plus grande chaleur formée par la réunion de tous les points dont la température annuelle moyenne est la plus élevée, et qui est d'environ 29 degrés centigrades : elle prend le nom d'*équateur isotherme*, mais elle est loin de coïncider avec l'équateur géographique ; elle s'élève en effet, dans le centre de l'Afrique, jusque vers le 15e degré de latitude nord, pour redescendre ensuite aux environs du 180e degré de longitude dans l'océan Pacifique jusqu'au 10e degré de latitude sud. On donne enfin le nom de *zone isotherme* à l'espace compris entre deux lignes isothermes.

La division des climats en trois catégories seulement a cet avantage que les différences de température sont bien tranchées dans chacun d'eux. On peut dire, d'une manière générale, que les climats chauds ou tropicaux ont pour caractère qu'il n'y fait jamais froid à aucune époque de l'année, et que, à une altitude peu élevée, le thermomètre s'y maintient toujours au-dessus de 20 degrés centigrades : les écarts de température y sont peu considérables. Dans les climats tempérés, au contraire, il fait froid une partie plus ou moins longue de l'année, et le thermomètre peut y descendre jusqu'à zéro et même beaucoup au-dessous ; c'est dans ces climats que l'on observe les plus grands écarts de température. Quant aux climats froids, leur température est basse pendant la plus grande partie de l'année.

Toutefois la grande simplicité de cette division des climats en trois catégories a cela de défectueux qu'elle comprend sous la même dénomination des régions trop dissemblables par leur

température annuelle; elle est insuffisante dans la pratique et ne peut donner qu'une idée trop vague de l'état climatologique d'un pays. Aussi a-t-on adopté une division plus détaillée et qui répond beaucoup mieux aux exigences de l'acclimatation. D'après cette division, on distingue sept climats principaux, qui sont :

1° Climat brûlant,	de 27°,50		à 25	degrés	(température annuelle).
2° Climat chaud,	25	degrés	20	—	—
3° Climat doux,	20	—	15	—	—
4° Climat tempéré,	15	—	10	—	—
5° Climat froid,	10	—	5	—	—
6° Climat très froid,	5	—	0	—	—

7° Climat glacé (température annuelle toujours au-dessous de 0 degré).

Un exemple fera mieux comprendre l'utilité de cette division des climats en série décroissante de cinq en cinq degrés. Ainsi, d'après cette dernière classification, on sait tout de suite que le Caire (22°,4) se trouve dans le climat chaud; Naples (16°,7), dans le climat doux; Paris (10°,8), dans le climat tempéré; Genève (9°,7), dans le climat froid; Moscou (3°,6), dans le climat très froid. Cependant toutes ces villes sont comprises entre le tropique et le 55° parallèle nord, et d'après la première classification, appartiennent toutes au même titre au climat tempéré. La division des climats en sept catégories donne des indications plus précises et montre en même temps que la température annuelle n'est pas toujours subordonnée à la latitude, comme on peut le voir en comparant celles de Paris et de Genève.

Les indications fournies par la température ne suffisent pas encore pour déterminer complètement un climat, et l'on a l'habitude de tenir compte des données provenant de l'état hygrométrique de l'air, de la position géographique des lieux, etc. On dit, en conséquence, d'un climat qu'il est sec, humide, marin, continental, etc.; de telle sorte que, en réunissant ces diverses qualifications, on peut se faire une idée assez approchée des diverses conditions climatériques d'une région, et que l'on pourra juger assez bien un pays lorsque l'on saura, par

exemple, qu'il appartient à un climat chaud, marin et humide. Enfin, pour compléter le tableau, on tient encore compte des écarts de température, et, selon qu'ils sont peu sensibles, modérés ou extrêmes, on dit que les climats sont constants, variables ou excessifs. Les climats constants sont ceux dont la température est sensiblement la même pendant toute l'année et dans lesquels la plus grande différence entre les moyennes des diverses saisons ne dépasse pas 6 ou 8 degrés centigrades ; ce sont surtout les régions basses et tropicales d'un littoral qui présentent ces caractères. Les climats variables sont ceux où la différence de la moyenne des saisons peut aller jusqu'à 20 degrés centigrades : tel est le climat de Paris. Lorsque cette différence atteint 30 degrés centigrades et plus, les climats sont dits excessifs : tels sont ceux de Pékin, des steppes de la Russie, de New-York, etc.

Tout le monde sait que la température, d'une manière générale, va croissant des pôles à l'équateur; si cette loi était absolument vraie dans tous les cas, le climat d'un pays serait déterminé par la position géographique; mais nous avons vu qu'il était loin d'en être toujours ainsi, et que les lignes isothermes ne coïncident pas avec les parallèles. Il reste à examiner les principales causes suivantes qui ont une grande influence sur la constitution des climats.

Influence de l'altitude sur les climats.

L'altitude, ou la hauteur au-dessus du niveau de la mer, est certainement une des causes qui exercent la plus grande influence sur les climats, parce qu'elle modifie beaucoup la température, et c'est surtout par celle-ci qu'un climat est déterminé. Chacun sait que la température s'abaisse d'autant plus que l'on s'élève plus haut au-dessus du niveau de la mer : ce fait, connu de toute antiquité, a été confirmé, dans ces derniers temps, par un grand nombre d'expérimentateurs et de savants qui se sont élevés à de grandes hauteurs, soit en aérostats, soit sur les montagnes. Toutefois, du grand nombre d'observations qui ont été faites, on n'a pu déduire une loi cer-

taine de l'abaissement de la température selon la hauteur, en raison des causes multiples qui viennent à chaque instant la faire varier. On a dû se contenter de moyennes, et, pour la zone tempérée, par exemple, l'on admet que la température s'abaisse de 1 degré par 150 à 175 mètres d'élévation. Cette indication peut suffire pour les besoins de l'acclimatation, pourvu que l'on soit bien prévenu que ces chiffres peuvent varier considérablement selon les localités, et d'après des causes qu'il est du devoir de l'expérimentateur d'apprécier. Il faut toutefois faire cette remarque importante que, selon les diverses localités, la température peut être très différente pour une même altitude. Il est bien évident, en effet, que dans chaque localité il faut avant tout tenir compte de la température, qui sert de terme de comparaison et qui est celle de l'air au niveau de la mer. En admettant, bien que cela ne soit pas tout à fait exact, que la progression de l'abaissement de température soit uniforme pour tous les points du globe, la température, à une altitude donnée, sera représentée par la température au niveau de la mer, diminuée d'autant de fois de 1 degré centigrade, que la hauteur du lieu observé contiendra de fois 150 ou 175 mètres. Par conséquent, la différence de température observée, au niveau de la mer, entre deux points pris chacun dans un climat différent, se retrouvera à une même altitude quelconque au-dessus de ces points. La hauteur différente à laquelle se trouve la ligne des neiges persistantes dans les divers pays est une démonstration patente de cette vérité. La neige, ayant son point de fusion à la température invariable de zéro, ne fond jamais dès qu'elle est à une hauteur dont la température est constamment au-dessous de zéro; mais cette hauteur est justement très différente selon les latitudes et selon les climats. Ainsi dans les climats glacés, c'est au niveau même de la mer que la température annuelle est constamment au-dessous de zéro: la limite des neiges persistantes se trouvera donc à ce niveau, dans ces régions. Dans les montagnes des pays tempérés, comme les Alpes ou les Pyrénées, cette limite se trouve reportée à 2700 mètres au-dessus du niveau de la mer; sur certains sommets de la

même zone tempérée beaucoup plus élevés, tels que ceux de l'Himalaya, cette limite varie de 5300 à 5820 mètres; enfin, presque sous l'équateur même, dans les Andes de Quito, la limite des neiges persistantes se retrouve à 4800 mètres. En théorie, la hauteur à laquelle la température de zéro est constante va en augmentant à mesure que l'on s'éloigne des pôles pour se rapprocher de l'équateur; mais cette loi, vraie en général, n'est pas absolue, et les chiffres mêmes que nous venons de citer en font foi : en effet, les pics les plus élevés de l'Himalaya, qui sont par environ 36 degrés de latitude nord, sont beaucoup plus rapprochés des pôles que ceux des Andes de Quito situés sous l'équateur, et par conséquent devraient avoir leur ligne de neiges persistantes plus bas que ces derniers; c'est le contraire qui a lieu. Mais ce fait s'explique facilement, tant par la grande variabilité des agents atmosphériques, que par la différence de position géographique, l'Himalaya se trouvant au centre d'un immense plateau continental et dans le voisinage de climats excessifs, tandis que les Andes sont baignées par les eaux du Pacifique, lesquelles tendent à équilibrer la température en toute saison et à rendre le climat constant.

De ce qui précède il découle une conséquence pratique importante, surtout au point de vue de l'acclimatation, c'est que, en quelque point du globe que ce soit, il faut tenir grand compte de l'altitude dans l'appréciation d'un climat.

Influence de la latitude sur les climats.

Il a été déjà dit que la température va en augmentant des pôles vers l'équateur, mais que cette augmentation n'est ni régulière ni proportionnelle à la latitude. On sait que la différence de température d'une latitude à une autre ne reconnaît pour cause que la plus ou moins grande obliquité des rayons solaires. Si donc la surface de la terre était formée d'une même substance homogène et unie, la température serait toujours en raison inverse de la latitude. Mais il n'en est pas ainsi, puisque cette surface est formée de substances, terres

et eaux, essentiellement hétérogènes; et de plus, les terres offrent de grandes inégalités de hauteur. Néanmoins, comme loi générale, un pays est d'autant plus froid qu'il est plus éloigné de l'équateur, bien qu'il y ait de nombreuses exceptions dues aux autres conditions qui influent sur les climats : ainsi, par exemple, les côtes de la Norvége, dans le 63e degré de latitude, ont la même température que celles de l'Amérique du Nord, sous le 44e degré. Il faut remarquer en outre que la diminution de température des pôles à l'équateur ne peut pas être uniforme en raison de l'inégalité de la durée des jours et des nuits, selon les régions. Ainsi, sous l'équateur, la longueur des jours étant constante, la température est peu variable; mais, dans les zones tempérées et froides, le soleil reste plus longtemps au-dessus de l'horizon pendant l'été, et cette plus longue durée de l'action des rayons solaires compense en partie la perte de calorique due à leur obliquité. Il arrive même que dans les contrées septentrionales, la température de certains jours d'été peut atteindre celle des pays équatoriaux. Il résulte de cela que, en réalité, les pays du Nord sont en été plus chauds qu'ils ne devraient l'être s'il n'était tenu compte que de leur latitude; par contre, ils sont aussi plus froids pendant l'hiver, puisque non-seulement les rayons du soleil sont alors plus obliques, mais encore que cet astre n'est visible au-dessus de l'horizon que pendant un petit nombre d'heures chaque jour. L'abaissement de température qui résulte de la latitude est, du reste, beaucoup moindre que celui qui résulte de l'altitude, pour une même distance. Par exemple, en France, il faut parcourir horizontalement du sud au nord une distance de 185 kilomètres pour obtenir une diminution de température de 1 degré, tandis qu'il suffit pour obtenir le même résultat de s'élever verticalement de 185 mètres, c'est-à-dire de parcourir une distance mille fois moindre.

Influence des vents sur les climats.

Les vents n'étant que l'air mis en mouvement, et cet air s'échauffant directement au contact de la surface du sol ou des

mers, il est aisé de comprendre qu'ils auront souvent une température inégale, et que leur état hygrométrique pourra être aussi fort différent. Il est évident que si, par exemple, un certain vent se trouve longtemps en contact avec la surface d'une mer chaude, il s'échauffera en se chargeant d'humidité, tandis qu'un autre vent, venant à traverser de vastes plateaux continentaux froids, sera plus froid et sec. D'autre part, il arrive que, par suite de dispositions particulières du sol, certaines localités sont plus exposées à certaines directions de vent qu'à d'autres : c'est ce que l'on appelle les vents régnants ; par conséquent, selon que dans une localité le vent régnant sera plus chaud ou plus froid, son climat sera modifié dans le même sens. Souvent un vent d'une certaine direction n'est prédominant dans une localité que parce que celle-ci est abritée de vent de direction contraire : c'est ce qui a lieu pour la partie du littoral de la Méditerranée qui est abritée des vents du nord par la chaîne des Alpes, tandis qu'elle est exposée aux vents du sud.

En Europe, d'une manière générale, ce sont toujours les vents du sud qui sont les plus chauds, et ceux du nord qui sont les plus froids ; la raison en est que, lorsque les vents du sud abordent les divers pays d'Europe, ils viennent des plateaux très chauds, de l'Afrique ou de l'Asie, au contact desquels ils ont pris une température élevée. Les vents du nord, au contraire, avant d'atteindre les pays du centre et du sud de l'Europe, ont traversé les régions très froides de l'océan Glacial, de la Suède et Norvège, de la Sibérie, et se sont beaucoup refroidis pendant ce trajet. A Paris, le vent le plus chaud est celui du sud, et le plus froid du nord-est.

Il faut remarquer que le vent d'une même direction peut n'avoir pas le même caractère, selon les diverses saisons : ainsi, en France, le vent d'est, par exemple, venant des vastes plaines de la Russie qui sont la plupart d'un climat excessif, c'est-à-dire très froid en hiver et très chaud en été, participera à la température de ces plaines, et sera à son tour chaud en été et froid en hiver. Du reste, on conçoit qu'un grand nombre d'accidents locaux, tels que la présence de montagnes, de

lacs, etc., puisse modifier tout à la fois la direction et la température des courants d'air, toutes choses qui ont une grande importance au point de vue de l'acclimatation.

Influence du voisinage des mers sur les climats.

Le voisinage des grandes masses d'eau, telles que celles des mers et des océans et même des grands lacs, modifie beaucoup le climat d'un pays. L'eau s'échauffe beaucoup moins à sa surface que les terres, pour deux raisons : la première est qu'il faut beaucoup plus de chaleur pour porter une couche d'eau à une température donnée que pour élever à la même température une égale couche de matière terreuse ; la seconde est que l'évaporation constante qui se fait à la surface de l'eau en abaisse considérablement la température. Comme les couches d'air qui sont en contact avec la surface de l'eau tendent à prendre la température de celle-ci, il en résulte que, pendant l'été, ces couches d'air sont plus froides que celles qui sont en contact avec le sol des continents. D'autre part, les rayons solaires pénètrent jusqu'à une grande profondeur dans les eaux dont ils réchauffent les couches inférieures ; celles-ci, lorsque la surface vient à se refroidir, remontent en vertu de leur densité devenue moindre, et viennent successivement remplacer les couches supérieures dont la température est devenue plus basse que la leur. Il résulte de cet échange que, pendant l'hiver, la surface des mers est plus chaude que celle des continents ; mais comme elle est aussi plus froide que celle des continents pendant l'été, cette différence de température alternativement inverse doit avoir pour effet inévitable d'équilibrer la température des climats. C'est ce qui a lieu en effet, et le voisinage des mers tempère la rigueur des hivers et les ardeurs de l'été. Cet effet est d'autant plus sensible et constant que, en raison de leur masse énorme, les eaux des mers ne suivent qu'avec une lenteur excessive les variations de la température de l'atmosphère, parfois si grandes et si brusques sur les continents. L'expérience a démontré que pendant l'hiver, par exemple, la température est toujours plus élevée et ses écarts

moins considérables en mer que sur les terres, sous la même latitude. L'influence du voisinage des mers est donc considérable, et c'est pour cela que l'on a établi la distinction des climats marins et des climats continentaux, c'est-à-dire ceux qui sont voisins des mers et ceux qui en sont éloignés ; ces derniers, n'ayant pas dans leur voisinage des masses d'eau tendant à égaliser leur température, sont souvent des climats excessifs. Quant aux îles et aux archipels, ils constituent des climats essentiellement marins, et leur température est toujours plus uniforme.

Les océans, comme on le sait, sont parcourus par de grands courants marins dont le lieutenant Maury, de la marine américaine, a le premier tracé les principales directions. Ces courants, tantôt froids, tantôt chauds, suivant qu'ils vont des pôles à l'équateur, ou de celui-ci aux pôles, exercent aussi une grande influence sur les climats à cause du changement qu'ils produisent dans la température des mers qu'ils traversent et des côtes qu'ils baignent. Un des principanx de ces courants, et celui qui intéresse le plus directement l'Europe, est celui qui, sous le nom de *Gulf stream*, sort du golfe du Mexique par le canal de la Floride, se dirige vers le nord-est à travers l'Atlantique, et dont un bras vient baigner les côtes des îles Britanniques et de la Norvège pour venir se perdre vers le Spitzberg. Ce courant est très chaud à son point de départ (30 degrés centigrades) et, bien que sa température s'abaisse considérablement pendant son long parcours, elle reste néanmoins assez élevée pour donner aux îles Britanniques un climat plus doux et pour réchauffer en partie les eaux glacées de la mer boréale.

D'après les quelques considérations qui précèdent, on voit que les conditions qui constituent les climats et les causes qui peuvent les influencer sont nombreuses et variées ; d'où il résulte qu'il y a en définitive une foule de climats différents.

Or, comme l'acclimatation a justement pour but de favoriser le développement d'une espèce végétale transportée de l'un de ces climats dans un autre, il est nécessaire d'aborder les

questions qui se rapportent à l'acclimatation même, maintenant que nous avons donné les notions principales sur les climats en général.

Deux questions importantes se présentent tout d'abord à l'esprit : l'acclimatation est-elle possible ? Si oui, dans quelles conditions et dans quelles limites est-elle possible ? Ce sont ces deux questions auxquelles nous allons essayer de répondre.

DE LA POSSIBILITÉ DE L'ACCLIMATATION.

Il a été déjà dit que l'on pouvait considérer deux sortes d'acclimatation : l'une, qui consiste en ce qu'une espèce végétale, transportée dans un climat sensiblement différent, s'y développe et s'y reproduit sans éprouver de modifications ; l'autre, qui consiste en ce qu'une espèce, ainsi déplacée, se développe et se reproduit également, mais non plus en restant absolument et toujours identique à elle-même, mais en éprouvant des modifications telles, qu'elle s'accommode aux nouvelles conditions d'existence qui lui sont faites, tout en conservant ses caractères spécifiques. Pour savoir si ces deux sortes d'acclimatation sont toutes les deux également possibles, ou si l'une d'elles offre seulement des garanties de réussite, il est nécessaire d'examiner quelle est l'influence des divers agents physiques et climatériques sur les plantes, et de voir si l'action de ces agents n'impose pas aux espèces destinées à être acclimatées l'obligation de se modifier plus ou moins, dans leur ensemble ou dans quelques-unes de leurs parties.

Influence de la température sur les plantes.

La température exerce une influence capitale sur les plantes, et non seulement sur leur plus ou moins de développement, mais encore sur leur existence même. Sous ce rapport, elles sont plus sujettes que les animaux à subir des perturbations

au point de vue des phénomènes physiologiques. Le calorique que les plantes possèdent en propre et qui leur est nécessaire pour vivre, provient de deux sources différentes : 1° de l'élévation de la température produite dans leurs propres tissus par les actions chimiques complexes auxquelles donnent lieu la respiration, la circulation, la nutrition, etc. ; 2° de la température du milieu ambiant dont elles subissent l'action, soit par le rayonnement, soit par le contact. La première de ces causes, très énergique chez tous les animaux d'un ordre élevé, est au contraire très faible chez les végétaux, et, dans la pratique, peut être comptée pour rien. C'est donc à la température du milieu ambiant, c'est-à-dire de l'eau, pour les plantes aquatiques, et de l'air, pour les plantes terrestres et aériennes, que les végétaux empruntent la quantité de chaleur qui leur est nécessaire. Bien que cette quantité de chaleur soit très variable selon les diverses espèces, il y a néanmoins pour tout le règne végétal des limites au delà desquelles toute végétation est impossible. Ces limites extrêmes sont très reculées, il est vrai, si l'on embrasse toute l'étendue de ce règne, et, chose singulière, c'est dans les végétaux d'ordre inférieur, dans la classe des Algues, qu'on les trouve. Ainsi, pendant que certaines espèces, telles que le *Protococcus nivalis*, vivent dans les neiges glacées des régions polaires, d'autres espèces, telles que les *Eunotia*, se développent dans les eaux thermales naturelles d'une température très élevée. Nous ne faisons, du reste, que citer pour mémoire ces faits exceptionnels qui sont en dehors du cadre des espèces dont peut avoir à s'occuper l'acclimatation.

Il est aujourd'hui prouvé qu'une plante ne peut vivre à une température prolongée qui serait inférieure à zéro ou supérieure à 50 degrés centigrades, et, dans la pratique, ces chiffres doivent indiquer les termes extrêmes entre lesquels la vie est possible pour les plantes.

Influence des basses températures.

Par ce seul fait qu'un végétal ou une de ses parties descend à une température inférieure à zéro, s'ensuit-il qu'il doive être frappé de mort? Non, certainement, et tout le monde sait le contraire; toutefois, quelques explications sont nécessaires à ce sujet.

Une croyance qui a été longtemps et généralement répandue, et qui existe encore chez quelques personnes, est que la cause directe de la mort d'une plante par le froid est due à la congélation des divers liquides qu'elle contient dans ses tissus. Cette opinion était fondée sur ce fait que l'eau, en se congelant, acquiert un volume plus considérable, d'où l'on concluait que la sève, emprisonnée dans les cellules et les vaisseaux et transformée en glaçons, devait rompre ses enveloppes; d'où la mort de la partie ainsi atteinte, vu que la rupture de ses membranes ne permettait plus aux phénomènes d'exosmose et d'endosmose de se produire, et partant, s'opposait à ceux de la nutrition. Cette opinion, uniquement basée sur des considérations théoriques, est erronée et formellement contredite par les faits : il n'y a pas de déchirure dans les tissus des plantes par le fait de la congélation, parce que les membranes qui forment les cellules et les vaisseaux sont assez élastiques pour se prêter à l'augmentation de volume de leur contenu, lorsque celui-ci passe à l'état solide. D'où il suit que, lorsque celui-ci repasse à l'état liquide, la plante n'a rien perdu de ses propriétés vitales. C'est ainsi que, dans les pays très froids, la sève des plantes vivaces est gelée pendant plusieurs mois, ce qui n'empêche pas que, au retour de la belle saison, ces plantes ne continuent à vivre et à prospérer. Même dans nos climats tempérés, chacun a pu voir, à la suite de très froides nuits d'hiver, des plantes complètement gelées et devenues cassantes comme du verre, et cependant, après le dégel, ces plantes continuent à vivre sans difficulté. Ainsi le fait seul de la congélation ne suffit pas pour déterminer la mort d'une plante. Tout dépend des trois conditions suivantes : 1° inten-

sité du refroidissement ; 2° force de résistance propre à chaque espèce ; 3° rapidité du dégel.

Pour ce qui est de la première condition, on peut juger à priori que, de ce qu'une plante peut supporter, sans périr, une certaine température au-dessous de zéro pendant quelque temps, ce n'est pas une raison pour qu'elle puisse résister à un abaissement quelconque de température : l'expérience prouve, en effet, qu'il y a, pour ainsi dire, presque pour chaque espèce, une limite qui ne peut être dépassée. Si donc la température s'abaisse trop, la plante est frappée de mort ; mais ce n'est pas par le fait de la rupture de ses tissus, mais bien par suite de leur désorganisation moléculaire qui fait qu'ils perdent leurs propriétés physiologiques et qu'ils ne peuvent plus servir d'instruments pour la nutrition. D'ailleurs, il y a de nombreuses distinctions à établir à ce sujet, non seulement suivant les différentes espèces, mais encore selon les diverses parties d'une même plante. En principe, un végétal est d'autant plus exposé à périr par le froid, que ses tissus sont plus lâches et contiennent une plus grande quantité d'eau, et cette loi est démontrée par l'expérience de tous les jours. Ce sont les végétaux à tissus ligneux, à fibres denses et serrées, protégés par une écorce épaisse, qui résistent le mieux aux rigueurs des hivers.

La force de résistance particulière à chaque espèce est très variable, et le plus souvent il est bien difficile d'expliquer les différences qui existent, sous ce rapport, entre des plantes qui, au point de vue de leur texture, paraissent tout à fait semblables. Il est des plantes qui sont d'une délicatesse et d'une sensibilité extrêmes et qui, non seulement ne supportent pas un abaissement considérable de température, mais encore qui périssent pour un simple écart de température de quelques degrés : beaucoup de plantes des régions tropicales sont dans ce cas ; d'autres, au contraire, peuvent supporter impunément des températures assez basses. De plus, sur un même végétal, les divers organes ont une force de résistance différente. Ainsi, par exemple, chez un arbre ou un arbuste, c'est toujours le tronc ou la tige qui offrent le plus de force de résis-

tance, et ce sont les feuilles, les enveloppes florales et les jeunes rameaux qui en ont le moins. Aussi, n'est-il pas rare, après un hiver rigoureux, de voir ces derniers frappés de mort, alors que le reste de la plante continue à vivre. Les bourgeons hibernants des arbres peuvent résister à de très grands froids ; mais, dès qu'ils ont commencé à se développer, ils sont facilement détruits par les gelées du printemps. Les racines, moins bien protégées que la tige ou le tronc par leur écorce plus mince, sont aussi plus sensibles au froid. Aussi peut-il arriver qu'un végétal dont les racines ne sont pas assez recouvertes de terre périsse non par ses parties aériennes, mais au contraire par ses parties souterraines. D'une manière générale, ce sont les plantes herbacées qui offrent le moins de force de résistance, et les plantes ligneuses qui en ont le plus. Quant aux graines, on sait que, pourvu qu'elles soient convenablement desséchées, elles peuvent supporter de très basses températures, sans perdre leurs propriétés germinatives. Tous ces faits ne sont que la conséquence de ce principe général formulé par De Candolle : La faculté de chaque plante et de chaque partie de plante pour résister aux extrêmes de la température est en raison inverse de l'eau qu'elle contient.

La rapidité plus ou moins grande avec laquelle se fait le dégel d'une plante est une question capitale pour son existence. On peut poser en principe que toute plante ou partie de plante qui est soumise à un dégel trop rapide est frappée de mort. Ce fait, connu depuis longtemps, est passé dans l'expérience vulgaire, et les agriculteurs n'ont malheureusement que trop souvent l'occasion d'en constater la vérité à leurs dépens. Tout le monde sait combien les gelées tardives du printemps sont désastreuses pour les récoltes en général, mais surtout pour les vignes, les arbres fruitiers, les mûriers, etc. Que faut-il, en effet, pour détruire dans une contrée les espérances d'une récolte entière ? Bien peu de chose, hélas ! Quelques heures seulement d'une froide nuit, suivies de quelques vifs rayons de soleil. Que se passe-t-il en ce cas? Les gelées tardives du printemps arrivent précisément au moment où les végétaux, sortis depuis peu de leur état d'hi-

bernation, sont gorgés de sève ; au moment aussi où les jeunes bourgeons ont à peine écarté leurs écailles protectrices pour livrer passage aux nouvelles feuilles et aux fleurs. C'est donc le moment où, d'après le principe de De Candolle, les plantes et leurs parties de nouvelle formation sont déjà dans les plus mauvaises conditions pour résister à l'abaissement de la température. A ce danger vient s'en ajouter un autre tout aussi grave. Au printemps, en effet, les rayons du soleil levant peuvent, par leur chaleur, provoquer un brusque dégel en quelques minutes, et alors tout est perdu.

La physiologie n'a pas encore, à ma connaissance du moins, expliqué pourquoi un dégel rapide est funeste aux plantes, tandis qu'un dégel lent leur permet de vivre. On ne peut, à cet égard, que formuler des hypothèses, et supposer des modifications dans la structure moléculaire des cellules. Quoi qu'il en soit, le fait n'en est pas moins certain et constaté par les observations des agriculteurs et par les expériences des physiologistes. Parmi ces derniers, le docteur Julius Sachs s'est assuré que des choux, des haricots, etc., gelés à une température de — 4 degrés à — 6 degrés subissent une désorganisation fatale quand on les place dans une atmosphère à + 2 degrés ou + 3 degrés, c'est-à-dire avec un simple écart de 6 à 9 degrés centigrades. Si, au contraire, on place ces végétaux ainsi gelés dans de l'eau à zéro, où ils se couvrent d'une mince couche de glace, et qu'ensuite on provoque le dégel entre zéro et 3 degrés, les tissus ne souffrent pas et reprennent toutes leurs propriétés : la raison en est que la mince couche de glace qui recouvre la surface retarde considérablement le dégel des parties intérieures. C'est la même raison qui fait que, lorsque les feuilles d'une plante à l'air libre se sont recouvertes d'une forte couche de gelée blanche, elles n'éprouvent pas de dommage à cause du retard du dégel ; mais si l'on vient à toucher ces mêmes feuilles du bout du doigt, la chaleur de celui-ci provoque un dégel subit dans la partie touchée, et celle-ci est frappée de mort, tandis que les parties voisines ne souffrent pas. Ainsi donc, toutes les fois qu'une plante est soumise à de basses températures,

elle pourra souffrir plus ou moins, vivre ou mourir, selon les diverses conditions où elle se trouvera au point de vue de l'abaissement de la température, de sa force de résistance, et de la rapidité du dégel.

Influence des températures élevées.

Les températures élevées exercent aussi une grande influence sur les plantes ; mais il est peu utile d'entrer dans des développements sur ce sujet, parce que, en aucun pays, ce n'est jamais l'excès de température *seul* qui fait périr une plante ; il y a toujours une combinaison des effets de la température avec un excès de sécheresse du sol, de l'air, ou avec d'autres causes qui concourent à détruire le végétal. En effet, d'après les expériences des physiologistes, il faut que la température de l'air atteigne au moins 50 degrés centigrades pour qu'elle soit rapidement mortelle, et une température de 45 degrés à 48 degrés peut être supportée pendant longtemps sans inconvénient. Or, il paraît que la plus haute température observée à la surface du globe a été de 47°,4 centigrades, à Esné, en Égypte ; les plus hautes températures observées à Paris, depuis un siècle, ont été de 38 degrés centigrades (le 8 juillet 1793) et de 38 degrés centigrades (le 9 août 1863). On voit donc que, même dans ces cas tout à fait exceptionnels, la limite de température au delà de laquelle la vie des plantes n'est pas possible, n'a jamais été dépassée, ni même atteinte. Mais si la chaleur normale de l'atmosphère ne peut faire seule périr les végétaux, elle en modifie beaucoup le développement, selon sa plus ou moins grande intensité ; elle agit en imprimant à leur organisme un surcroît d'activité, d'une part, et en favorisant l'évaporation de l'eau contenue dans leurs tissus, d'autre part. Cette évaporation est surtout plus rapide dans les organes qui, comme les feuilles, les pétales, les jeunes rameaux, contiennent une plus grande quantité d'eau, et présentent une plus grande surface ; si bien que le principe de De Candolle, déjà cité, est également vrai pour les températures élevées, auxquelles les plan-

tes offrent une résistance d'autant moins grande, qu'elles contiennent une plus grande quantité d'eau. C'est pour cela qu'il est fréquent de voir, après une journée de forte chaleur, les feuilles et les corolles flétries et affaissées ; mais il suffit qu'un peu de rosée ou de pluie restitue à leurs tissus l'eau évaporée, pour qu'elles reprennent leur première vigueur.

C'est entre les températures extrêmes dont il vient d'être question que se fait la végétation des plantes. Malheureusement, la science n'a pu encore formuler de loi précise à cet égard, à cause de la difficulté d'obtenir une température constante, et aussi à cause de la diversité des phénomènes de la vie organique ; car chacun de ces phénomènes est influencé d'une manière particulière par la température ; de telle sorte que l'influence totale de la chaleur n'est que la moyenne ou la résultante des influences particulières exercées sur chaque organe présidant à une fonction organique distincte. Toutefois on peut dire, comme loi générale, que l'énergie de l'activité physiologique, chez les plantes, va en augmentant à mesure que la température s'élève ; mais cette augmentation se fait suivant une proportion inconnue, et s'arrête à des limites encore mal définies.

Influence de la lumière sur les plantes.

La lumière exerce sur les végétaux une influence aussi importante que la chaleur ; et, de même que la privation de celle-ci arrête toute vie dans le règne végétal, de même la privation de lumière empêche le développement et finit par amener la mort des plantes. Cette loi générale souffre quelques exceptions, mais qui ne sont offertes que par quelques espèces d'ordre inférieur qui vivent toujours dans l'obscurité, et dont nous n'avons pas à nous occuper.

Pour bien comprendre toute l'importance de la lumière sur la végétation, il faut se rappeler que ce n'est que par l'action de la lumière blanche solaire que la nutrition peut se faire et, par conséquent, que la vie peut être entretenue. En effet, tout comme les animaux, les plantes respirent, d'une manière un

peu différente, il est vrai, et à l'aide d'organes particuliers qui sont les feuilles. Chez les plantes comme chez les animaux, la respiration a pour but de modifier, au contact de l'air, les liquides qui président à la nutrition des tissus, et de renouveler à chaque moment leurs propriétés nutritives. Pendant le jour et sous l'influence de la lumière, les principes carburés oxygénés fournis à la plante par les liquides qui viennent du sol, sont désoxygénés en partie ; d'autre part, l'acide carbonique qui pénètre avec l'air, par les stomates, dans les chambres à air situées sous l'épiderme des feuilles, est décomposé ; le résultat final de toutes ces actions chimiques est la production d'oxygène que les plantes laissent dégager pendant le jour et à la lumière. Un phénomène inverse se produit pendant la nuit, c'est-à-dire dans l'obscurité ; en l'absence de lumière, ce n'est plus de l'oxygène que les plantes laissent dégager, mais bien de l'acide carbonique.

Mais il ne suffit pas, pour que la nutrition et l'accroissement d'une plante aient lieu, que les principes nutritifs venus de l'extérieur pénètrent dans ses tissus ; il faut encore qu'ils soient assimilés, c'est-à-dire, qu'après avoir été modifiés, ils entrent dans sa composition même. Or, d'un côté, cette assimilation ne se fait que par l'intermédiaire des cellules à chlorophylle, et d'autre part, celle-ci n'agit que sous l'influence de la lumière.

La chlorophylle est une matière colorante contenue dans des cellules spéciales ; c'est elle qui donne leur couleur propre aux feuilles, aux corolles, etc. Elle ne se produit que sous l'influence de la lumière et disparaît à l'obscurité, de sorte qu'une feuille, une fleur, etc., perdent leurs couleurs si elles sont privées de lumière. Il résulte de cela qu'en l'absence de la lumière, il n'y a pas de production de chlorophylle ; que sans celle-ci, il n'y a pas d'assimilation, partant, pas de nutrition et pas de vie possible pour la plante. Il n'est question ici que de la lumière solaire, ou lumière blanche, laquelle, comme on sait, est composée de tous les divers rayons colorés du spectre solaire. Chacun de ces rayons a sur les plantes une action propre et différente des rayons voisins.

L'expérience a montré que ce sont les rayons les plus éclairants, c'est-à-dire les rayons jaunes et leurs voisins, qui exercent la plus forte action sur la production de la chlorophylle. C'est pour cette raison qu'une lumière artificielle qui contient ces rayons peut suffire pour verdir la chlorophylle étiolée par l'obscurité. Toutefois, chacun des rayons du spectre solaire ayant une action spéciale, l'ensemble de leurs actions est nécessaire pour le parfait développement d'un végétal, et cet ensemble n'est autre chose que l'action de la lumière blanche, composée de tous ces rayons réunis en proportions définies et fixées par la nature elle-même.

L'intensité de la lumière est extrêmement variable et il n'est pas possible de préciser la quantité minimum qui est nécessaire à la vie des végétaux ; d'ailleurs, on sait que, sous ce rapport, les diverses espèces ont des aptitudes très différentes, et que, s'il en est qui demandent à être inondées de soleil, il en est d'autres qui ne peuvent en supporter les rayons et préfèrent la lumière diffuse ; nous avons dit qu'il en est même qui ne vivent que dans l'obscurité. Il y a toutefois une limite minimum, variable selon les espèces, qui ne peut être dépassée sans que les parties vertes de la plante, principalement les feuilles, ne viennent à se décolorer.

Cependant, quelle que soit son intensité, la lumière ne suffit pas seule à entretenir une plante dans ses conditions normales de vigueur et de verdeur ; il est de plus nécessaire qu'elle soit accompagnée d'une certaine température; et, si celle-ci est trop basse, la lumière a beau être éclatante, la nutrition et le développement des organes des plantes ne se font pas. C'est ce qui explique pourquoi, au commencement du printemps, les jeunes pousses ou feuilles sont d'un vert plus clair, et pourquoi, à l'automne, les feuilles qui, jusque-là, avaient été d'un vert plus ou moins foncé, pâlissent et jaunissent avant que de tomber. Ce n'est pas la lumière qui fait défaut à ces deux époques de l'année ; ce qui manque alors, c'est une température convenable, et les gelées tardives ou précoces ne font que hâter le phénomène. On peut dire, comme principe général, que, à intensité égale de lumière, le développement et le ver-

dissement des plantes sont en proportion de l'élévation de la température, dans de certaines limites, toutefois.

Influence de l'humidité sur les plantes.

L'humidité de l'air, ou la quantité de vapeur d'eau qu'il contient, a sur les plantes une grande influence dont il est nécessaire de tenir compte dans les essais tentés en vue de l'acclimatation. On comprend en effet que, quelles que soient l'énergie de la circulation dans les végétaux et la rapidité de l'absorption des liquides, s'ils sont entourés d'un air trop sec, l'évaporation leur enlèvera une quantité d'eau telle, que leurs organes deviendront impropres aux fonctions de nutrition, et que la vie pourra s'éteindre. D'un autre côté, un air trop humide pourra avoir de grands inconvénients, surtout chez certaines espèces, à l'époque de la floraison et de la fructification. Pour ceci, comme pour la chaleur et la lumière, chaque espèce a des aptitudes spéciales.

Il est important de se rappeler que le degré d'humidité de l'air n'est pas représenté par la quantité absolue de vapeur d'eau qu'il contient, mais qu'il dépend de la plus ou moins grande distance à laquelle l'air se trouve de son point de saturation; de telle sorte qu'il peut arriver qu'un air froid soit très humide en ne contenant qu'une petite quantité de vapeur d'eau, tandis qu'un air chaud pourra être très sec en en contenant beaucoup plus. En général, dans les climats tempérés, l'air contient plus de vapeur d'eau en été qu'en hiver, et cependant il est plus sec pendant l'été, parce que son point de saturation est plus éloigné. Lorsque, par conséquent, pour étudier l'état hygrométrique d'un climat, on fait usage de l'hygromètre à cheveu de Saussure, il ne faut pas oublier de faire les corrections indiquées par Gay-Lussac, sans cela on s'exposerait à commettre de graves erreurs.

Il ne faut pas confondre non plus les brumes ou brouillards avec la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air. Celle-ci est de l'eau à l'état gazeux, c'est un gaz incolore, et par conséquent invisible, tandis que les brumes ou brouillards ne

sont que de l'eau à l'état liquide, transportée par les courants d'air sous forme de gouttelettes très petites. Sans doute la présence des brouillards est une condition favorable pour la production de l'humidité ; mais ils agissent sur les plantes d'une manière différente de celle-ci, en se déposant à leur surface et les mouillant à la façon de la pluie. La vapeur d'eau qui est dans l'air ne peut produire cet effet, à moins qu'elle ne soit condensée par un abaissement de la température tel, que le point de saturation de l'atmosphère soit dépassé, auquel cas elle se précipite sous forme de rosée.

D'une manière générale, les plantes des climats chauds ou marins s'accommodent mieux de l'humidité que celles des climats plus froids et continentaux.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 25 JUILLET 1879.

Présidence de M. DROUYN DE LHUYS, président honoraire.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.
Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CLÉMENT (A.-L.), chimiste, 61, avenue d'Orléans, à Paris.	Maurice Girard. Jules Grisard. Marquis de Selve.
CORNILLON (Paul), rue Caumartin, 58, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. Saint-Yves-Ménard.
DAVID DE LA MOTTE (Armand), à Chavignon-la-Bannière (Aisne), et 37, rue de la Chaussée d'Antin, à Paris.	Comte Le Couteulx. A. Geoffroy Saint-Hilaire. P.-A. Pichot.
FAVRE (Benoît), propriétaire et maître de verreries, château de Grande-Vallée (Seine-Inférieure).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. Jules Grisard.
FREMOND (Alphonse), ingénieur civil, à Étriché (Maine-et-Loire).	A. Derré. Jules Grisard. Meignan.
GINOUX, propriétaire, au château de Sucy, près Grosbois (Seine-et-Oise).	Dr E. Cosson. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque.
GOUPIL (Adolphe), éditeur, 9, rue Chaptal, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. Saint-Yves-Ménard.
LEROY, horticulteur, à Bourg-la-Reine (Seine).	Nayard. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
LORGERIL (comte Victor de), au château du Colombier-en-Hénon, près Moncontour de Bretagne (Côtes-du-Nord).	Vicomte de Belizal. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque.
NAVOIT, propriétaire, 17, rue Morère, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. N. Meyer.
RIOUST DE LARGENTAYE (Jacques), propriétaire, au château de Largentaye, Plancoët (Côtes-du-Nord).	Vicomte de Belizal. A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque.

MM.	PRÉSENTATEURS.
ROBINEAU (F. de), château de Vallières, près Condé (Maine-et-Loire).	Comte de l'Espersonnière. A. Geoffroy Saint-Hilaire H Labarraque.
THAUVIN, notaire, à Orléans (Loiret).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. H. Labarraque.

— Des remerciements pour les récompenses de la séance publique du 30 mai 1879 sont adressés par MM. Charles Rivière, Huin et J.-B. Blaise.

— MM. le marquis de Beauvoir, Clément, et H. de Bellonnet adressent des remerciements pour leur admission.

— MM. Berce, Clément, Santini et Gourdin accusent réception des graines de divers sericigènes qui leur ont été envoyées et promettent de rendre compte de leurs éducations.

— Des remerciements pour les graines de coton du Japon qu'ils ont reçues sont adressés par MM. A. Roux, J. Leroux, Sinner, Labau, Roy, Yves Michel, Coulon, Burky, A. Preilles, Jullien, Eug. Barrault, de la Brosse-Flavigny et l'Instituto provincial de Pampelune.

— Des demandes de graines sont adressées à la Société par M. Ch. Baltet, à Troyes, et l'Institut national génevois.

— Il est répondu à diverses demandes de renseignements de M. Alexis Bigner, de Josat, par Paulhaguet (Haute-Loire), sur la pisciculture, sur le dévidage des cocons de l'Ailante (procédé récent de notre collègue M. Christian Le Doux, *Bulletin* de juin 1879), et sur l'éducation en France de l'Érable à sucre de l'Amérique du Nord.

— M. le vicomte d'Esterno écrit : « Un hasard heureux m'a permis, il y a un petit nombre d'années, de faire une observation d'histoire naturelle que je n'ai vue consignée nulle part et qui, m'a-t-on dit, n'est pas dénuée d'intérêt.

» On m'avait indiqué, au milieu d'une forêt du Morvan, un nid de Buses communes : je m'y transportai, et je jugeai, d'après les avis qui partaient du nid, que les petits ne devaient pas être très forts.

» Bien décidé à détruire les jeunes, je voulus auparavant tuer les parents et m'embusquai au pied d'un arbre voisin de celui sur lequel était perché le nid. Le premier oiseau qui parut fut tué sur le nid, et son compagnon, effrayé du coup de fusil et mettant un long temps à reparaître, je quittai mon embuscade, me promettant de revenir bientôt.

» Je revins un jour ou deux après, et, m'étant mis en observation, je pus me convaincre que les petits étaient nourris par plusieurs oiseaux de même espèce. J'en tuai un et je partis.

» Le surlendemain, je revins encore et constatai de nouveau la présence de plusieurs Buses. J'en tuai encore une. Bref, en quelques jours, je tuai sur le même nid quatre ou cinq Buses, toutes de même espèce.

» Malheureusement, mon coup de fusil tua dans le nid le dernier des jeunes, et je dus renoncer à continuer mes excursions dans la forêt.

» Je le regrette.

» Si pareille occasion se représentait, je chercherais à compléter mes observations.

» Il serait en effet intéressant de savoir si les Buses étrangères au nid et de même espèce avaient quelques raisons particulières de s'occuper des jeunes et, en l'absence des parents morts, les auraient adoptés d'une façon complète, comme une seconde famille, jusqu'à ce qu'ils puissent se tirer d'affaire tout seuls; ou bien si, au contraire, le fait de nourrir des orphelins n'était qu'un bon mouvement isolé, un acte de charité passager de la part de Buses oisives, dont les couvées avaient été détruites ou qui n'avaient pas été dans les conditions d'en commencer une, mais qui n'avaient aucune raison ni aucun désir de prendre à leur charge une famille étrangère. Le fait a son importance; je le saurai. »

— M. Xambeu adresse une notice sur une nouvelle couvée de Colins de Californie (*Lophortyx Californicus*) :

« Les exigences du service de ma nouvelle garnison m'avaient empêché jusqu'à ce jour de faire connaître à la Société le résultat d'une nouvelle couvée de Colins de Californie élevés à Romans en 1878. Les renseignements que je

vais donner sont destinés à compléter la notice déjà adressée par moi en 1877 et que la Société fit insérer dans ses annales en mars 1878.

» Le 1er juin, je plaçai sous une Poule douze œufs provenant d'un couple de Colins choisi parmi les sujets les plus vigoureux de l'éducation que je fis en 1877; le 23 juin, dix jeunes Colins paraissaient hors de leurs coquilles : l'un, presque écrasé et à moitié sorti, dut être retiré de la coque; deux gouttes de vin tiède et sucré le remirent complètement. La couvée entière resta sans nourriture toute la journée du 23; le soir de ce même jour je la plaçai avec la mère adoptive dans une petite boîte d'éducation, et je distribuai un peu de pâtée composée d'œufs durs, mie de pain, salade : tous les jeunes Colins y goûtèrent; la journée du lendemain 24 se passa dans la boîte, que je laissai dans mon cabinet de travail; mais dès le 25, la couvée entière, avec la mère, fut lâchée dans une grande cage exposée à l'air libre : la journée comme la nuit se passèrent sans que le lendemain un seul oisillon eût paru incommodé; le 26 j'ajoute à la pâtée des jeunes sauterelles, dont les Colins sont très avides, et que je leur distribue abondamment à partir de ce moment deux fois par jour.

» L'autopsie de l'un d'eux, mort par accident le 27 au matin, me prouve qu'il avait déjà mangé du moha de Hongrie : je prends sur lui un certain nombre d'exemplaires d'un pédiculide du genre *Nyrmus* (1).

» Le 28 ils laissent la pâtée pour se repaître de sauterelles, complétant leur nourriture par de petites graines diverses; la journée a été fraîche et pluvieuse; ils la supportent, se contentant de demander de temps en temps un peu de chaleur à leur mère adoptive; le 2 juillet je supprime la pâtée. Agés de dix jours seulement, sous l'influence de quelques jours de beau temps, mes petites bêtes se trouvaient dans d'excellentes conditions, quand, le 3 juillet, dès six heures du matin, un vent violent

(1) Le genre *Nyrmus*, Nitzsch, appartient à la tribu des Philoptérides, subdivision de la famille des Ricinés ou Poux à mandibules. L'espèce du Colin qu'étudie en ce moment M. Mégnin est encore inédite. Une espèce très voisine ou une variété se trouve sur la Perdrix.

du nord fait descendre le thermomètre à 17 degrés; la veille il était resté à 26 à l'ombre. Un jeune Colin meurt de froid sous mes yeux; je me hâte de transporter les autres dans mon cabinet; mais dès neuf heures du matin je les fais replacer dehors, où ils restent jusqu'à quatre heures du soir : ils ne cessent pendant ce temps de piauler et de se réfugier sous l'aile de la Poule; à quatre heures je les rentre de nouveau dans mon appartement; ils y passent la nuit, et dès le matin du 4 juillet, malgré le vent du nord qui maintenait le thermomètre à 17 degrés, et pour compléter l'expérience que j'avais craint de tenter la veille, je les soumets à l'air extérieur; ils avaient froid, sans doute, mais ils résistèrent tous à l'abaissement de la température : il faut cependant avancer que si ce n'avait été l'aile de la Poule, sous laquelle ils se réfugiaient à chaque instant, tous auraient péri; d'où l'on peut conclure que les couvées de Colins ne pourraient être élevées en plein air si la température était inférieure à 20 degrés.

» Pendant les vingt jours suivants, le temps s'étant remis au beau, la petite colonie était devenue de plus en plus florissante; elle s'était, pendant ce temps, emplumée. Moha, blé concassé, mie de pain bien émiettée, sauterelles et salade étaient donnés en nourriture; comme boisson, de l'eau avec un peu de lait de vache bouilli; la couvée était alors à peu près sauvée.

» A cette première couvée j'en avais mêlé une deuxième dès le 18 juillet; le 26, la température étant descendue à 19 degrés, deux jeunes Colins de cette deuxième couvée moururent de froid, quand ceux de la première, exposés aux mêmes conditions atmosphériques, résistèrent sans peine aucune.

» Enfin, le 10 août, un vent venant du nord-est fait périr de froid trois autres Colins de la deuxième couvée; je dus rentrer tous les autres, parce que tous, aussi bien ceux de la deuxième que ceux de la première couvée, n'auraient pu résister à l'abaissement de la température qui eut lieu ledit jour.

» De la contre-expérience que je viens de tenter, il semble

résulter que l'élevage en plein air du Colin de Californie ne peut réussir que si la température extérieure se maintient à 20 degrés et au-dessus pendant le premier mois au moins de l'élevage; en outre, les nichées tardives n'ont pas beaucoup de chances de réussite à l'élevage en plein air, à cause de la fraîcheur des nuits, qui commence à se faire sentir dès le mois d'août.

» N'est-ce pas un peu à cette difficulté d'élevage qu'il faudrait attribuer la disparition des Colins, dont les lâchers, tentés avec commencement de succès vers 1859, semblent aujourd'hui complètement délaissés.

» Il ne resterait donc que le seul moyen de l'élevage en chambre pendant la période des deux premiers mois, pour obtenir la reproduction assurée du Colin de Californie. »

— M. E. Delaître écrit de Saint-Eugène, près d'Alger :

« Dans les différents ouvrages d'histoire naturelle que j'ai lus, traitant spécialement des Perroquets, les auteurs sont d'accord pour affirmer que ces intéressants oiseaux ne reproduisent pas en cage, surtout dans nos climats; or, j'ai l'honneur de vous signaler un fait qui vient de se produire chez moi.

» Ma femme possède depuis vingt et un ans un Cacatois femelle à huppe jaune; il y a six ans, j'ai acheté à un marin un mâle de la même espèce, mais dans un état pitoyable de santé, sauvage à l'excès, refusant toute nourriture, dépérissant à vue d'œil; il était à croire pendant plus d'un mois que, malgré tous nos soins, la pauvre bête allait succomber. Pour comble de malheur, la jalousie s'en mêlant, la femelle ne pouvait le souffrir. Bref, je ne m'étendrai pas sur le détail de tous les soins qui lui furent prodigués par ma femme pour le ramener à bien : il faut aimer ces oiseaux comme elle les aime, comprendre leurs besoins comme elle les comprend, enfin, leur porter une affection réelle pour arriver au résultat qu'elle a obtenu.

» A Paris, depuis longtemps la femelle pondait plusieurs œufs par année, mais sans jamais demander à couver; j'adaptai à la cage, qui a 80 centimètres sur 50, un petit tonnelet

défoncé par un bout; depuis cette époque elle a toujours pondu dans ce nid improvisé. Depuis six mois que nous habitons Alger, nous avons obtenu quatre œufs, dont le dernier a été couvé à tour de rôle par le mâle et la femelle pendant vingt-sept jours. Le 6 juin dernier, l'éclosion a eu lieu et a produit un petit Cacatois qui est en parfaite santé et qui est l'objet des soins les plus tendres de la part de son père et de sa mère.

» Voilà le fait que je voulais vous signaler. Si l'acclimatement a si bien réussi, je ne l'attribue pas spécialement au climat de l'Algérie, car nous habitons au bord de la mer et la température n'a pas dépassé ici 30 degrés à l'ombre, j'en reporte tout l'honneur sur ma femme, qui a su comprendre les besoins de ces charmants oiseaux, leur prodiguant des soins continuels et leur donnant une nourriture conforme à celle qu'ils pourraient se procurer en liberté. »

— M. le marquis de Cheffontaine écrit qu'il a remarqué que les Bernaches ordinaires (*Bernicla leucopsis*) n'étaient pas monogames (du moins en captivité). Un mâle a été accouplé, pendant le printemps de 1878, avec deux femelles qui ont couvé chacune cinq œufs dans le voisinage l'une de l'autre. Le résultat de l'incubation a été de neuf jeunes, qui se sont très bien élevés.

Les Bernaches, comme les Céréopses que M. le marquis de Cheffontaine élève chaque année, vivent abandonnés à eux-mêmes dans le parc, et les jeunes ne reçoivent aucun soin particulier.

— M. Édouard Barrachin écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous adresser quelques notes au sujet de mes élevages de Casoars d'Australie (Émeus).

» Ayant deux de ces animaux acquis jeunes du Jardin d'Acclimatation, j'ai été longtemps sans être fixé sur leur sexe (leur cri étant pour moi à peu près la seule distinction certaine qui me permette de le reconnaître). Mais voyant que j'avais deux femelles, j'achetai, par votre obligeant intermédiaire, un mâle, mais il devint malade et mourut. Pour le remplacer, j'obtins par échange, du Dr Evens, un autre mâle

au mois de mai 1877. Arrivé chez moi, il adopta une des deux femelles ou, ce que je crois plus exact, fut adopté par elle; depuis ce temps ils ne se quittent plus, n'importe en quelle saison.

» Les animaux sont en liberté dans un parc de 50 hectares. On trouva, au mois de décembre 1877, des œufs, mais disséminés. Cette situation avait le grand inconvénient qu'on n'était pas sûr de les trouver et qu'ils pouvaient être gelés. Mais, le 26 et le 27 janvier 1878, ne voyant pas le mâle venir chercher sa nourriture comme d'habitude, on se mit à sa recherche et on le trouva dans une large fosse, sans abri, couvant cinq œufs; j'y ajoutai l'un des autres trouvés précédemment et je le laissai couver, ce qu'il fit avec une assiduité extrême, la femelle ne paraissant pas du tout s'en occuper.

» Le 24 mars un jeune était éclos. Je l'enlevai aussitôt qu'on s'en aperçut. Le mâle continua à couver, et le 30 un autre jeune naissait, mais infirme; le reste des œufs ne valait rien, un avait été cassé.

» J'ai élevé ces deux jeunes très facilement, mais l'infirme fut trouvé mort dans le bois au mois de décembre suivant.

» A la fin de l'automne dernier, lorsque vint le moment de la ponte, j'enfermai la paire de Casoars dans un enclos de quelques centaines de mètres pour pouvoir cette fois les surveiller et ne pas perdre d'œufs.

» Le 16 décembre 1878 on trouva un premier œuf, il pesait 640 grammes. La ponte continua, laissant quelques jours d'intervalle entre chaque œuf, mais sans régularité. Au bout de quelque temps la femelle, qui avait d'abord pondu ailleurs, adopta pour y pondre un nid abrité qu'on lui avait préparé.

» On enlevait les œufs aussitôt qu'on les trouvait, dans la crainte de la gelée, laissant dans le nid un mauvais œuf rempli de sable.

» Le 10 février 1879, voyant que le mâle couvait bien, on lui enleva le mauvais œuf, lui mettant les neuf œufs qui venaient d'être pondus. Depuis, la femelle y ajouta deux autres œufs. Le mâle couva parfaitement; il était rare qu'on le vît levé, et, dans ce cas, si l'on s'approchait, il se remettait sur

ses œufs, de sorte que pour les compter et les examiner, on était obligé de les prendre à la main sous lui, ce qu'il laissait faire assez tranquillement. Au bout de quelque temps je fis sortir la femelle de l'enclos pour qu'il fût plus tranquille.

» Le 9 avril, après cinquante-sept jours d'incubation, le premier jeune était éclos; le 9, un deuxième jeune; le 10, trois autres; le 11 et le 12, le septième et dernier, mais infirme (borgne et le bec de travers).

» On retirait les jeunes aussitôt leur éclosion pour les élever sans leurs parents. Cependant, voyant que le dernier était infirme, je risquai de le rendre au père pour en faire l'expérience et voir s'il l'élèverait bien.

» Les jeunes ont été élevés avec une grande facilité; les premiers jours avec du cresson, de la laitue; ensuite du pain, de la verdure et de l'eau, les mettant dans une boîte à eau chaude pour les reposer, et une cage à poulet devant le feu pour les promener.

» Le petit laissé au père est encore avec lui dans l'enclos où il est et va aussi très bien.

» J'ai donc sept jeunes de cette année et un de l'année dernière.

» Les petits Casoars ont à peu près la livrée des Marcassins; ils sont très faciles à élever, très rustiques et charmants. Ceux élevés sans leur père ne connaissant que les personnes qui les soignent, poussent des cris quand on les laisse seuls et suivent comme les poussins suivent leur mère; on peut au bout de très peu de jours les mener promener en liberté sans pour ainsi dire s'en occuper, naturellement dans les endroits à l'abri des accidents. J'ajouterai que l'autre femelle n'a pas pondu, quoique je lui aie amené un mâle il y a plus d'un an; mais ce dernier ne vaut rien pour la reproduction. »

— M. Raveret-Wattel communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. le professeur Spencer Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis :

« Vous apprendrez sans doute avec intérêt que, pendant l'hiver dernier, des expériences couronnées d'un plein succès ont été faites par notre Commission des pêcheries pour la

mutiplication artificielle de la Morue, et que 10 à 12 millions d'alevins ont été distribués le long de la côte du Massachusetts. La Commission fait construire un grand steamer, formant un établissement d'éclosion, qui ne coûtera pas moins de 50 000 dollars, mais dans lequel nous espérons pouvoir faire éclore annuellement de 500 millions à 1 milliard d'œufs de Morue. Les mêmes appareils pourront également servir pour la mise en incubation des œufs du Maquereau et du Turbot.

» Nous avons, d'ailleurs, obtenu aussi l'éclosion d'un grand nombre d'œufs de Hareng (*Clupea elongata*), et, en fait, nous sommes aujourd'hui assurés de pouvoir produire toute espèce de poisson, que les œufs soient libres ou adhérents, flottants ou plus denses que l'eau.

» Des expériences se poursuivent actuellement pour la culture artificielle des Huîtres. Les essais entrepris ont tous été féconds en résultats et constituent une véritable révolution dans le mode de culture suivi jusqu'à présent pour cet important bivalve.

» M. Ferguson, commissaire à l'Exposition universelle de 1878 à Paris, et actuellement adjoint à la Commission des pêcheries, est revenu ici avec de nombreux renseignements sur les procédés ostréicoles suivis en France, renseignements dont nous tirerons certainement profit.

» Nos travaux en ce qui concerne la multiplication de l'Alose sont terminés pour la présente saison. Nous avons produit et distribué environ 20 millions d'alevins. Déjà nous recueillons le fruit de nos efforts pour l'introduction de cette précieuse espèce dans les rivières des États de l'Ouest, où elle était complètement inconnue. Le Sacramento commence à en être peuplé et peut en alimenter les marchés. Beaucoup de cours d'eau tributaires du Mississipi ou qui se jettent dans le golfe du Mexique en sont aussi abondamment pourvus. »

— M. H. S. Ditten, outre un envoi de nombreux exemplaires de sa brochure intitulée : *De la protection et de la reproduction du Homard et des Huîtres*, écrit de Christiania (Norvège) :

« J'ai l'honneur de vous envoyer un projet de loi présenté au

Storthing (chambre des députés) de Norvège sur la protection du Homard, accompagné de quelques observations sur l'éclosion et la reproduction du Homard et des Huîtres.

» Je prends en même temps la liberté de vous adresser deux modèles de caisses d'éclosion et de multiplication du Homard et des Huîtres, réduites au quart de la grandeur naturelle, ainsi qu'une caisse de grandeur naturelle.

— M. Raveret-Wattel signale, d'après le rapport pour l'année 1879, sur les travaux de l'Association de chasse et de pêche de Christiania, présidée par M. le général Wergeland, une tentative faite par l'introduction du *Salmo fontinalis* en Norvège. Des alevins de cette espèce ont été distribués au printemps dernier dans plusieurs lacs et cours d'eau, notamment à Oppsgaard, dans le lac Gjer, par M. Ingier, ainsi qu'à Nitedalen et à Nydalen, par M. Gjerdrum. A Nydalen les jeunes Truites américaines se sont peu écartées du point où elles ont été déposées; on en aperçoit fréquemment, ce qui semble indiquer qu'elles réussissent.

M. Alfred Wailly écrit de Londres :

« Nous avons eu plus de neuf mois d'hiver et de mauvais temps, ce qui a retardé de quatre à cinq semaines l'éclosion des papillons des diverses espèces de Bombyciens et autres, et j'ai perdu une quantité de chrysalides.

» D'un autre côté, des cocons d'*Actias selene*, envoyés de l'île de Ceylan, ont tous éclos pendant le voyage (2 caisses reçues en mai.)

» Une caisse de cocons *Mylitta* (grande race de l'Himalaya) est arrivée en fin juin, à peu près dans le même état. A l'exception de quelques cocons, tous ont éclos dans le trajet.

» Seulement j'ai été assez heureux d'obtenir à l'air libre deux accouplements de *Mylitta* avec cinq papillons éclos des cocons restants, lesquels accouplements ont duré à peu près quarante-huit heures. Il me reste encore quelques cocons.

» Je n'ai pu constater que quelques accouplements de *Polyphemus* qui sont souvent très courts, et les *Samia Promethea* ne font que commencer à éclore. Je n'ai encore obtenu qu'un seul accouplement de *Promethea*.

» Je n'ai pas pu voir un seul accouplement d'*Attacus Roylei* dont j'ai eu de magnifiques sujets. C'est une espèce excessivement sauvage, qui ressemble à *Yama-Maï* pour la forme et les habitudes ; les œufs ressemblent à ceux de *Pernyi*. Il est possible cependant que les œufs de certaines pontes soient fécondés.

» Avec les quelques cocons d'*Actias selene* que je possède, j'ai obtenu une bonne ponte avec une seule femelle. J'ai encore quelques cocons de *Selene* qui sont énormes et qui proviennent d'une race de Madras.

» Je vous envoie par la poste : quatre cocons spécimen *Polyphemus ;* deux cocons spécimen *Mylitta ;* deux cocons spécimen *Roylei ;* des œufs de *Polyphemus* et de *Promethea* auxquels j'ajoute quelques œufs de *Selene*, de *Roylei* et de *Mylitta*.

» Les œufs de *Roylei* (ver à soie du chêne de l'Himalaya) ne sont pas garantis, puisque je n'ai pu constater les accouplements, mais les autres proviennent de femelles bien fécondées.

» Beaucoup de cocons étaient attaqués par des parasites. »

— M. Sourbé, de Bordeaux, adresse les résultats d'expérience sur la loque ou pourriture du couvain des abeilles.

« Les six premiers mois de 1879 ont été, comme vous devez le savoir, dans notre région surtout, excessivement défavorables aux abeilles. Je n'ai cependant pas eu de loque dans mon rucher, parce qu'il ne laisse rien à désirer au point de vue de l'hygiène des abeilles.

» Il n'en a pas été de même chez mes voisins dont les ruches ont été infestées par la loque. C'est donc à eux que j'ai été obligé de m'adresser pour obtenir des colonies loqueuses destinées à poursuivre mes expériences. J'en ai fait porter vingt au milieu même de mon rucher, qui, toute modestie mise à part, défie toute comparaison avec ceux de la contrée.

» Tout ce que je dis dans mon mémoire s'est confirmé de tous points. Je ne compte pas un seul insuccès : les vingt colonies loqueuses qui m'ont été confiées sont toutes parfaitement guéries.

» Enhardi par une réussite aussi complète, j'ai voulu pousser plus loin mes expériences. Il m'est venu à l'idée de traiter la loque sans employer de l'acide salicylique. C'est précisément sur cette curieuse expérience que j'appelle toute l'attention de la Commission d'examen.

» J'ai pris une ruche fortement infectée de la loque au deuxième degré. Je ne l'ai pas nettoyée et je ne lui ai pas enlevé un seul cadre. Je l'ai laissée absolument dans l'état où elle se trouvait. Je me suis borné à en préserver la mère et à fortifier considérablement la ruche en lui donnant deux kilogr. environ d'abeilles et quatre cadres de couvain operculé pris à différentes ruches saines.

» Un mois après j'ai visité la ruche et donné la liberté à la mère. Il ne restait pas un atome de loque. Tous les cadres étaient propres et nettoyés. Les larves putréfiées ont dû se dessécher à la longue ; ce qui a permis aux abeilles de nettoyer les cellules. Deux alvéoles maternels avaient été construits et operculés, sans doute par les abeilles ajoutées pour fortifier la colonie. Les larves étaient mortes et desséchées dans ces alvéoles.

» J'ai laché la mère et cette colonie se trouve aujourd'hui en parfait état. Comme vous le voyez, Monsieur, l'expérience est concluante ; elle confirme l'exactitude de mes théories, en même temps qu'elle met à néant les fables qui ont été écrites sur la loque.

» Remarquez, toutefois, que je ne préconise pas comme traitement à suivre celui que j'ai adopté pour faire cette dernière expérience. Il est évident que ce serait là un moyen trop long et trop dispendieux, en ce sens que le couvain operculé et les abeilles ajoutées pour fortifier la ruche constituent une forte perte. Ce n'est donc qu'à titre d'expérience scientifique qu'on peut suivre une pareille médication, qui devient moins onéreuse et qui donne des résultats plus rapides si l'on suit les prescriptions déjà indiquées dans mon mémoire, avec addition d'acide salicylique. »

— Nous reproduisons l'intéressante lettre qui suit adressée à M. le Secrétaire général par M. N.-A. Lespinasse :

« En 1858, je venais d'acquérir une ferme dans les montagnes du New-Jersey (États-Unis), lorsque les paysans m'apprirent que j'avais eu une bonne chance d'acheter à ce moment, car l'année suivante, disaient-ils, était l'année des Cigales et je devais recueillir sur la ferme plus de pommes que je n'en voudrais. La prédiction s'accomplit au pied de la lettre : les Cigales vinrent à point fixe ; il y avait dix-sept ans qu'elles n'avaient fait leur apparition périodique, et j'eus en effet plus de pommes que je n'en voulais ; car, comme dans toutes les années de grande abondance, la marchandise fut si avilie, que je n'en retirai que cinq sous du boisseau, environ quinze sous de l'hectolitre, soit le prix de la cueillette. Les années de grande abondance profitent certainement au consommateur, mais dans les pays nouveaux, où le prix de la main-d'œuvre est élevé et où les moyens de transport sont difficiles, une extrême abondance est ruineuse pour le producteur. C'est ainsi que, souvent dans les États de l'Ouest, les fermiers se chauffent avec leur maïs qu'ils vendent moins cher que le charbon. J'avais acheté la ferme en automne, et, au printemps suivant, j'y fis une visite au moment de la floraison des pommiers. J'assistai à l'exode des Cigales ; la production était immense, et les consommateurs étaient à l'œuvre : oiseaux, poules, canards, cochons, tout se repaissait de cette manne sortant de terre sous forme de nymphes, par des perforations de la grosseur du doigt. Ce qui échappait au massacre se dirigeait vers les troncs d'arbres, sur lesquels se trouvait une traînée de carapaces dont les Cigales se débarrassaient en se dirigeant vers les sommets des branches. Cette espèce de Cigale, de couleur brune, est un peu plus grosse que la nôtre, elle est beaucoup moins agile ; le développement de la partie abdominale explique sa lourdeur ; son cri est rauque et loin d'être gai : il peut se traduire par cette phrase peu musicale : *roôun*, *roôun*, *roôun*, *roououn*, dont toute la campagne retentit pendant plus de trois mois.

» J'étais convaincu de la périodicité de dix-sept ans, si bien prévue par mes paysans, mais je ne comprenais pas encore la relation qui pouvait exister entre l'apparition des Cigales

et l'abondance extraordinaire des pommes prédite par mes devins peu observateurs. Ce ne fut qu'environ un mois après, à ma seconde visite à la ferme, que je compris qu'il devait en être ainsi : tous les pommiers, les châtaigniers et quelques autres arbres avaient été pincés ; tout le bois neuf desséché pendait aux branches, prêt à être enlevé par le vent. Je recueillis quelques-uns de ces rameaux et je les trouvai perforés, dans le sens longitudinal, de dix à douze coups de poinçon obliques à partir du vieux bois, et dans chaque trou se trouvait enchâssé un œuf. Ces œufs ainsi protégés étaient destinés à rentrer en terre où ils se sont développés et où ils ont vécu sous forme de larves, pour reparaître au bout de dix-sept ans, comme leurs grands parents. La perforation du sol, au moment des pluies du printemps, et le pinçage des jeunes tiges avaient eu, j'en suis sûr, beaucoup plus d'influence sur la récolte que la présence même des Cigales.

» Dix-sept ans plus tard, j'ai vu la seconde génération, et à de rares intervalles, pendant cette période, j'ai remarqué quelques enfants perdus ou quelques retardataires qui, peut-être, comme les *Attacus* d'un de vos lauréats, ont vu leur éclosion retardée d'un an par leur séjour dans une glacière naturelle, car la Providence, je pense, n'était pas revenue à deux fois sur la création de cette grande famille des Cigales dont la périodicité régulière est un de ces mille et un mystères de la Genèse.

» L'observation que je viens de vous signaler m'en rappelle une autre que j'ai faite dans le même pays et qui pourrait facilement se vérifier ou se renouveler : elle a trait à l'acte de la digestion dans le gésier de la volaille. J'étais à la campagne, et, n'ayant pas de caillette, je faisais enlever la peau interne du gésier de quelques poulets pour faire tourner le lait, opération qui n'est due évidemment qu'à l'action chimique du suc gastrique, aussi bien du poulet que du veau ; je trouvai à ma grande surprise, dans un de ces gésiers presque vides d'ailleurs, une corde ou torsade de brins d'herbe, les uns presque verts, les autres à moitié digérés : cette corde, d'environ un demi-décimètre de long, était parfaitement ré-

gulière, et la direction des brins d'herbe indiquait qu'il y avait eu un travail régulier de rotation dans le gésier où s'était formée la corde : l'apparition d'un cheveu dans le centre m'expliqua comment ces brins d'herbe si courts pouvaient se tenir ainsi liés en torsade régulière ; mais il reste encore à démontrer comment le cheveu et les brins d'herbe avaient fait leur torsion systématique. Je conseille aux observateurs de tâcher de reproduire cette observation, ce qui serait facile en faisant avaler dans une boulette de pain un cheveu ou un crin léger de un à deux centimètres de longueur à une poule qu'on priverait de toute autre nourriture que celle des brins d'herbe qu'elle trouverait sur un gazon très court.

» Si je ne craignais d'abuser de votre patience, je vous parlerais d'un fait que j'ai observé dans les derniers jours de mon séjour aux États-Unis, il y a environ quatre ans. J'avais mis couver des œufs d'une poule Brahma : l'un deux, par sa forme indiquait que je devais attendre deux jumeaux, si la fécondation des deux jaunes avait été parfaite. Je ne m'étais trompé qu'à demi : j'obtins un poulet et demi : l'*entier* vécut et se développa comme ses frères ; quant à la *demie*, n'ayant aucun des organes nécessaires à la respiration et à la digestion, elle cessa de vivre en sortant de l'œuf. Cette moitié de poulet se composait uniquement de l'arrière-train, parfaitement constitué : les cuisses, les pattes, le croupion, étaient aussi bien développés que ceux de son frère et recouverts du même duvet ; il avait vécu de la même vie jusqu'au moment de l'éclosion. Je l'ai trouvé attaché à ce que j'appellerai le placenta, par un cordon représentant le cordon ombilical et le système digestif ou nutritif; car il n'y avait pas d'apparence d'intestins : je ne puis cependant pas affirmer qu'ils n'existaient pas, car je ne l'ai pas ouvert, ayant essayé la conservation dans l'alcool. »

M. Lespinasse nous transmet également l'extrait d'un journal sur l'élevage des chèvres d'Angora :

« M. Gilmore, des sources de Soda Gilmore à 7 milles de la baie d'Emerald, au lac Tohoe, est un éleveur heureux de chèvres d'Angora. Il possède un troupeau de 2 700 de ces ani-

maux, lequel se trouve au commencement du lac Fallen Leaf, à 2 milles des sources. Il a en tout plus de 3 000 de ces chèvres, environ 400 étant réunies près de Placerville. C'est à cet endroit qu'on rassemble en hiver tous les animaux.

» Il croise la chèvre d'Angora avec la chèvre ordinaire, et continue ce croisement jusqu'à ce qu'il ait obtenu la longueur des poils désirée.

» Au premier croisement, la laine produite est courte et le poil clair-semé, mais à la fin, la toison devient longue et soyeuse, et les poils souples. La toison de chaque animal arrive à peser cinq ou six livres. La petite laine est envoyée à des manufacturiers dans les États de la côte, à raison de 65 centimes par livre ; tandis que la laine longue est vendue de 90 centimes à 1 fr. 10. M. Gilmore ne trouve pas d'obstacle à élever les chèvres dans cette région montagneuse. »

M. Lespinasse ajoute ce qui suit à cet article :

» Au sujet de l'article du journal anglais sur le croisement des chèvres angoras, je tiens d'un éleveur de ces bestiaux dans le Minnesota, au nord des États-Unis, des renseignements précieux pour ceux qui voudraient propager cette race par les mâles : c'est qu'ils ne doivent pas songer à rechercher les femelles fortes et à longue soie : plus la femelle est faible et dégénérée, plus son poil est court, et plus elle cède facilement à l'influence du mâle dans la progéniture, sous le rapport de la finesse et de la longueur de la toison : au bout de la quatrième ou de la cinquième génération, on ne retrouve plus rien de la mère. Quant aux prétendus dangers de la consanguinité, ils ne peuvent être mis en ligne de compte quand il s'agit de se rapprocher de plus en plus du père. Je suis d'ailleurs de l'avis que ce n'est que par la consanguinité qu'une race peut rester pure, et que le changement de nourriture, de climat, de soins, peut, dans le développement ou l'amélioration des races, faire disparaître les dangers de la consanguinité. »

— M. P. Carbonnier offre à la Société, de la part de Mme veuve Joffro, un petit lot de cocons de *Sericaria mori*, provenant d'une graine élevée sans maladie pendant plusieurs années.

— M. Christian Le Doux envoie quelques centaines d'œufs d'*Attacus Cynthia*. — Remerciements aux donateurs.

Cheptels. — M. G. Paquier écrit de la Barre, près Sainte-Hermine (Vendée) :

« ..... Cette année l'accouplement de mes Perruches Edwards (cheptel) a eu lieu, et la femelle couvait depuis quelques jours dans un tronc de saule quand, hier, au milieu du jour, je l'ai trouvée tombée par terre, morte et encore chaude. Mon domestique m'a dit avoir, une heure avant l'accident, entendu des cris perçants partir du nid et le mâle en sortir le bec rempli de plumes. Je dois donc attribuer le malheur à une querelle de ménage, suivie d'une bataille qui a déterminé la mort de la femelle. J'en suis désolé. Seulement, ce qui me surprend, c'est que depuis hier le mâle, qui jusqu'à présent ne partageait point avec son épouse le travail d'incubation, ne sort plus du nid que pour manger, et paraît maintenant couver assidûment. Je ne sais combien il y a d'œufs dans le trou qui est très profond et où je n'ose regarder de peur de déranger d'autres Perruches qui couvent dans le même tronc d'arbre. Enfin, Monsieur le Président, je vous tiendrai au courant du résultat bon ou mauvais. Il serait curieux de voir cet oiseau élever seul ses petits après avoir tué sa femelle. »

Il ajoute ultérieurement : « Le mâle, qui après avoir tué sa femelle avait continué pendant deux jours à couver quatre œufs, a bien fait naître les petits (tous les œufs bons) ; mais il n'a point eu l'instinct de les élever et les a abandonnés immédiatement. Je le regrette beaucoup. »

— M. le comte Ch. de Kergariou annonce la perte de son cheptel d'un couple de Faisans de Mongolie.

— M. P. de Clausonne annonce qu'il expédie au Jardin deux Poules de Crèvecœur de son cheptel décomplété.

— M. Buxtorf désire se défaire de son cheptel de Faisans de Lady Amherst, par suite de changement de domicile.

— MM. E. Siffait, Berthault, Derré, E. Marquet, Guillemet et P. Courvoisier adressent des comptes rendus de leurs cheptels.

— M. Reich écrit de l'Armentière au sujet de son cheptel :

« Je me fais un plaisir de vous annoncer la naissance de deux petits Agoutis provenant du couple que la Commission des cheptels a bien voulu me confier. Après avoir fait plus de dix fois son nid sans le peupler, la femelle a mis bas vers le 7 ou le 8 de ce mois; les deux petites bêtes commencent à manger seules et sont bien moins sauvages que les jeunes lapins du même âge. Les parents sont de terribles rongeurs : à force de coups de dents ils ont percé un plateau de chêne de 6 centimètres d'épaisseur, et, un fait curieux, ils ont arrondi tous les trous carrés de leur habitation, quoiqu'ils fussent très grands (10 centimètres carrés). Je crois que l'acclimatation de ces bêtes dans le midi de la France sera très facile. »

— M. A. Cambon, de Nîmes, donne quelques renseignements au sujet des graines et des animaux reçus en cheptel.

« . . . . . Pour les Maïs, j'en ai semé quatre à cinq variétés en avril, en semant aussi à la même époque du Maïs Caragua, celui que je préfère encore à tous ceux que j'ai étudiés jusqu'ici, et les essais nouveaux viennent confirmer ma préférence.

» J'attends toutefois pour vous donner des renseignements plus certains que la saison soit plus avancée : du reste, je dois dire que cette année pluvieuse n'a pas été propice au semis de Maïs; il manque une partie de la semence, et les Maïs, sortis dans de mauvaises conditions (il n'a pas fait un jour de chaleur avant la fin de juin), n'offrent pas un coup d'œil satisfaisant, quoique l'on voie déjà sortir les fleurs des futurs épis.

» Mais si je n'ose promettre une récolte abondante de grains, et si je n'ai à vous annoncer qu'une médiocre récolte de Maïs, je dois avouer que je suis plus malheureux encore pour les volailles de Dorking, et dès aujourd'hui, je renonce définitivement à faire l'essai dans notre Midi des races trop accoutumées au climat du Nord.

» J'ai obtenu depuis la réception du lot Dorking seulement quarante et un œufs, ce qui est réellement désastreux et inexplicable, et je nourrissais toutefois ces volailles comme les autres races que j'avais (et j'en possède dix-sept variétés), en ayant soin de varier souvent leur alimentation. Comme

logement, les parquets sont très vastes, 10 à 12 mètres sur 4 à 5, bordés par un ruisseau intarissable et courant, où plusieurs gros arbres ou arbustes donnent toujours une ombre fraîche. J'ai de plus, connaissant le besoin de cette race, exigé qu'on leur donnât constamment et en abondance de la salade et des herbes. En un mot, ce cheptel, précisément parce qu'il n'était pas ma propriété, a été bien mieux soigné que les divers autres animaux de mes parquets.

» Malgré tous ces soins, le Coq, après une maladie d'un mois, est mort. Sa bouche était remplie d'aphtes, de grosseurs, et malgré la cautérisation donnée à la pierre infernale par un vétérinaire, malgré des lavages d'eau fraîche et répétés plusieurs fois par jour, malgré une nourriture rafraîchissante de farine d'orge, et quoique l'on eût la précaution de passer trois fois par jour, avec un pinceau, du miel rosat, le Coq a continué à maigrir et le mal à augmenter. Nous voulions en faire l'autopsie, mais en ouvrant la gorge qui sécrétait sans cesse une salive épaisse, une odeur si fétide s'en est dégagée, que nous n'avons osé continuer.

» Quant à une des Poules, elle avait la pépie. Ici, dans nos villages ou métairies, on ne veut pas admettre que l'opération soit inutile, et j'ose dire que, quelque ouvrage que je lise, quelque conseil que l'on me donne, quelque barbare que je paraisse, j'ai fini, cette fois, et par expérience, à me ranger à l'opinion de nos fermiers. J'ai en effet bien souvent, à la fois, à la même époque, fait traiter deux volailles atteintes de la pépie, et j'ai été obligé de reconnaître que dix fois sur douze j'ai réussi en enlevant la petite peau cornée et dure de la langue, et que dix fois sur douze j'ai perdu l'animal en le traitant seul par une nourriture variée, d'après les conseils donnés par divers auteurs. Nous avons donc fait l'opération à la poule Dorking; mais obligé de m'absenter pour quatre à cinq jours, j'ai trouvé la Poule morte à mon retour.

» Sur les 41 œufs pondus, je n'en ai mis que 35 à incuber, les autres ayant été pondus après la mort du Coq. Sur ces 35, il en est venu au monde en bon état 16, dans différentes couvées, mais surtout au commencement, car la non-féconda-

tion complète a eu lieu dans la dernière couvée de 8 œufs, probablement à cause de la maladie du Coq qui l'empêchait de remplir ses fonctions auprès de ses femelles.

» Sur les 16 Dorking, tous ceux du mois de mai, soit 11 poussins, sont morts à divers âges, par suite des temps épouvantables que nous avons eus cette année ; car, ayant mis à incuber 1283 œufs de Poules, j'ai à peine eu 800 naissances et conservé 200 poulets, ce qui est vraiment désastreux, et cela a été pire encore pour les canards, surtout pour ceux de race Labrador et Aylesbury.

» Sur les cinq qui devraient rester, j'avoue que peut-être il y en a encore un ou deux ; mais comme ils ont été mélangés avec d'autres poussins, je ne les reconnais pas et les confonds avec les Houdans croisés ; mais chaque jour il en meurt tellement que je n'ose espérer plus tard en retrouver un ou deux ; en effet, un violent orage, avant-hier, nous en a fait perdre une vingtaine, et cela malheureusement s'est renouvelé très souvent cette année.

» Aux semailles prochaines, je vais essayer les diverses qualités de céréales provenant de l'Exposition de 1878, et que la Société nous a envoyées trop tard cette année. Toutefois, pour ne pas avoir tout seul la responsabilité de ces essais, je cherche à en placer autour de moi pour avoir des résultats différents.

» Vous ne sauriez croire le zèle qu'il faut avoir pour faire toutes ces études, dans notre Midi du moins, où nous ne connaissons que la grande culture, où nous sommes littéralement accablés par les nombreux travaux des moissons, et où ces essais en petit nous donnent une peine inouïe, car il faut parfois quitter un travail important et pressé pour s'en occuper. Si l'on place deux ou trois variétés l'une près de l'autre, on craint un abâtardissement trop rapide par suite du rapprochement des plantes, ou une erreur, au moment de la récolte, en réunissant les épis semblables à la vue, mais différents de qualités ; et si, ce que je fais, on éparpille à droite et à gauche les expériences, on multiplie les soins, les peines, et parfois on ne peut bien se rendre compte alors

de l'avantage de l'une des variétés sur l'autre, puisque toutes ne sont pas dans des positions identiques. Ici, une variété à l'abri et n'ayant pas eu à souffrir d'une gelée tardive ou d'un coup de vent, produira plus qu'une autre variété, et cela aurait pu être l'inverse, si la variété maltraitée avait été à la place de celle qui a réussi et qui paraîtrait devoir être préférée.

» Une des meilleures preuves que je fais tous mes efforts pour faire apprécier autour de moi l'avantage de l'éducation des volailles, et le soin que je mets à avoir une basse-cour modèle et les races les plus pures, c'est le succès inespéré que je viens d'avoir au Concours régional de Marseille, où j'ai obtenu neuf prix ou mentions, sans compter le prix d'ensemble donnant droit à l'objet d'art offert par le gouvernement.

» *P. S.* Tous les œufs obtenus de la race Dorking étaient exceptionnellement petits, et peu en rapport avec la grosseur des pondeuses. »

— M. de Vauquelin écrit de Surville, par Pont-l'Évêque :

« J'ai l'honneur de vous rendre compte de la situation du couple de Faisans argentés qui m'a été attribué le 15 janvier dernier par la Commission des cheptels.

» Ces deux oiseaux sont en bon état de santé, parfaitement habitués dans la faisanderie, où ils occupent l'une des cours, séparés des autres espèces de Faisans que je possède : leur seule compagnie sont des cailles et des petits oiseaux du pays.

» Quant aux produits, le résultat est mauvais. La femelle a pondu en avril et mai environ une douzaine d'œufs à un et quelquefois deux jours d'intervalle; les cinq ou six premiers œufs ont été mangés par le mâle. Je fus quelques jours avant de pouvoir m'assurer du fait : la femelle pondait le soir et chaque matin on trouvait l'œuf cassé; grâce à une surveillance exacte, on s'assura que l'œuf, presque immédiatement après la ponte, était détruit par le mâle. Je le fis enfermer les jours où la ponte devait avoir lieu, et c'est ainsi que nous avons pu sauver six œufs.

» De ce nombre, quatre confiés à une Poule ont éclos vers le 15 mai, deux jeunes Faisans sont nés les pattes recourbées et sont morts quelques jours après, deux sont venus à bien. Quant aux deux autres œufs venus postérieurement et confiés à une autre Poule, je ne sais s'ils étaient clairs ou si la Poule ne les a pas bien couvés; ils n'ont pas réussi.

» Mes deux Faisandeaux ont actuellement six semaines, ils paraissent fort bien portants; œufs de fourmis comme nourriture première; puis pâtée à l'œuf avec chènevis, millet, sarrasin broyés et salade; ils mangent actuellement le même grain que la Poule.

» Dans la crainte de ne pas avoir assez d'œufs de fourmis frais, j'en avais fait venir de conservés: — cette nourriture ne paraît pas leur convenir, aucun de mes Faisans n'a voulu en goûter.

» Je mettrai en octobre l'un de mes deux élèves — s'il ne survient aucun événement fâcheux — à la disposition de la Société. »

— M. Ch. Agassiz écrit de Moudon (canton de Vaud, Suisse) :

« Voici quelques mots sur l'état de mon cheptel de Faisans Swinhoë dont le mâle m'a donné des inquiétudes dès les premiers jours de son arrivée ici. J'ai déjà eu l'honneur de vous détailler sa maladie dans mes précédentes lettres. Le mâle n'a plus sa toux ni la respiration difficile, mais il languit et ne mange pas beaucoup; je lui donne des tranches de pain grillées sur la braise, puis bien trempées dans du bon vin vieux avec sucre et cannelle : c'est ce qui le soutient et le fortifie le mieux, puis aussi des œufs de fourmis et de la verdure. Il ne mange pas beaucoup de blé; enfin, je crains qu'il ne tourne mal malgré mes soins; la femelle est en bonne santé et va bien; tous ses œufs ont été clairs.

» Les Perruches calopsittes couvent et font l'effet de bien réussir. »

— M. J. Leroux écrit de Tréveneuc (Loire-Inférieure), à propos de son cheptel :

« Nos jeunes Canards Casarkas, toujours au nombre de

quatre, sont rentrés dans la pièce d'eau et ne cherchent plus à sortir; ils profitent à vue d'œil.

» Ces oiseaux sont d'une très grande force et se développent très rapidement, ce qui pourrait être dû à une nourriture trop abondante (mil et blé noir); toujours est-il qu'avant l'âge de deux mois ils faisaient au-dessus de la pièce d'eau des vols de dix à quinze minutes.

» Après l'envoi de vos deux jeunes sujets, l'année dernière, le père et la mère restèrent avec les deux autres petits, avec lesquels ils vécurent en bonne intelligence pendant quelques jours, puis ensuite se mirent tous les deux à pourchasser leurs enfants avec furie, les déchirant à coups de bec jusqu'à ce qu'ils les eussent obligés à sortir de l'eau, et faisaient le guet pour les empêcher de rentrer. J'ai été obligé de les séparer, mais la femelle en est crevée. Je vous dirai si ce manège va se renouveler cette année, et s'ils refusent absolument de vivre en société, je crois que l'acclimatation devra être regardée comme très difficile, pour ne pas dire impossible.

» Le Blé de momie, en très belle végétation, a montré ses épis une dizaine de jours avant le grain de pays semé le même jour et côte à côte. L'Orge à six rangs, dans les mêmes conditions que le Blé, a montré ses épis plus tard que sa voisine. Je vous rendrai compte du rendement comparatif à la récolte. »

Dans une seconde lettre, M. J. Leroux annonce l'envoi prochain qu'il fera au Jardin de quatre jeunes Canards Casarkas.

— M. Boby de la Chapelle écrit du Val-ès-Bouilly, par Saint-Jouan des Guérets (Ille-et-Vilaine) :

« J'ai reçu, le 11 mars dernier, une paire de Pigeons de Montauban blancs; ces oiseaux sont arrivés en très bon état et ont été placés aussitôt dans une volière couverte, entourée de grillages en fils de fer, exposée au midi.

» Je les nourris avec du blé noir, auquel je joins de temps en temps une distribution de vesce, ou de petit blé, ou d'avoine concassée.

» C'est seulement le 11 avril qu'ils ont commencé à pondre et à couver. Le 20 du même mois au matin, j'ai trouvé les

deux œufs abandonnés : l'un était sur le bord du nid et l'autre brisé à terre. Tous deux étaient clairs.

» Le 1er mai a commencé une seconde ponte d'un seul œuf. Le 21 les Pigeons cessèrent de couver, et je cassai l'œuf, qui se trouvait être clair.

» Le 1er juin, troisième ponte de deux œufs. Le 13, l'un des deux était cassé sur le bord du nid; cette fois je constatai qu'il avait été fécondé, car le petit était parfaitement formé. Les Pigeons continuèrent à couver leur second œuf jusqu'au 20, époque à laquelle je le retirai. Il était encore clair.

» Enfin, le 29 juin, commence une quatrième ponte de deux œufs.

» Je crois devoir attribuer ce mauvais résultat à l'excessive humidité que nous occasionnent cette année les pluies continuelles et persistantes, ainsi qu'à l'abaissement anormal de la température, car la même chose se produit chez mes Poules. Ainsi j'ai mis à couver depuis le 15 mars cent vingt-cinq œufs de Dorking, dont quinze provenant du Jardin d'Acclimatation et quinze de chez un éleveur angevin. Or, je n'ai obtenu que vingt-neuf petits Poulets. Parmi les œufs non éclos, les uns étaient clairs, d'autres contenaient des petits morts quelques jours avant l'époque de l'éclosion.

» Il en a été de même dans les deux fermes qui se trouvent près de chez moi. »

— M. le comte de Montlezun écrit de Ménville, par Lévignac-sur-Save (Haute-Garonne) :

« Les Cygnes noirs qui m'ont été expédiés ce printemps sont en parfait état ; ils ont commencé de muer presque dès leur arrivée et ne se quittent jamais. J'ai remarqué plusieurs accouplements qui me font espérer que la femelle pondra. Ces oiseaux me paraissent doués d'un caractère fort indépendant; ils affectent de ne pas vouloir coucher dans la cabane qui leur est destinée; je me suis bien gardé de les contraindre, car dès les premiers jours ils ont paru très décidés à ne pas y entrer; ils préfèrent se coucher sur le bord de l'eau ou dans l'eau, aussi près que possible de la maison, et viennent régulièrement se faire panser devant la porte.

» Je me propose d'étudier de plus près leurs habitudes et tâcherai de faire un résumé complet d'observations que j'aurai l'honneur de vous adresser ultérieurement. »

— M. Van Gorkom écrit de Baarn (Pays-Bas) :

« Il m'est toujours agréable de pouvoir coopérer aux efforts persévérants de votre Société. Par la malle prochaine (du 15 juillet) je demanderai à M. Bernelot Cloens, directeur des plantations de Quinquina, à Java, de vous envoyer au plus vite des quantités convenables de graines de *Cinchona Calisaya Ledgeriana*, de *Cinchona officinalis*, de *Cinchona succirubra*.

» Au congrès international prochain des sciences horticoles, à Amsterdam (6-13 septembre), j'aurai l'honneur de donner une esquisse *Sur la culture des différentes espèces de Quinquina*. J'espère pouvoir à temps vous en procurer une copie.

» Des plantations datant de 1864, on a vendu publiquement à Amsterdam plus de 260 000 kilogrammes d'écorces.

» Dès 1882, les *Cinchona Ledgeriana* et *officinalis*, spécialement riches en quinine, formeront la partie dominante des récoltes. »

— M. Charles Baltet écrit de Troyes à M. l'Agent général :

« Le 4 mars dernier vous signaliez à la section des végétaux une Asclépiadée de New-Jersey, dont les aigrettes pourraient être employées dans les arts textiles (d'après M. Hæchnel, d'Ilion).

» Je vous dirai qu'au concours régional de Dijon de cette année, présidant le jury des produits agricoles et matières utiles à l'agriculture, j'ai remarqué des échantillons de filasse, fil, toile de l'*Asclepias Syriaca*, herbe à la ouate; plante vivace, traçante, vigoureuse dans tous les sols, produisant des tiges hautes de 1 à 2 mètres, spontanée dans le centre de la France.

» La toile résiste au lavage mieux que celle de jute ou de *Phormium*.

» L'auteur de ce travail est M. Chauvin, conseiller à la cour, vice-président de la Société d'Horticulture. Il a essayé de filer l'espèce de duvet ou de coton qui surmonte les graines

de l'Asclépiade, mais il y a renoncé à cause du peu de ténacité des filaments de ce coton; cependant il pourrait être utilisé comme charpie, ouate, édredon.

» En même temps, M. Chauvin nous soumettait des filasses, fils et tissus du Mélilot de Sibérie (*Melilotus alba*), plante bisannuelle, vigoureuse, cultivée comme fourrage dans les terrains secs.

» Les tiges branchues n'ont pu être tillées; broyées, elles ont donné une étoupe qui a été filée; mais en semant la plante assez dru, la tige n'est pas branchue, elle se tille mieux et la toile en est moins grossière (semer 30 kilogrammes à l'hectare).

» Voici donc deux plantes textiles qui réussissent en terrain sec (le Chanvre et le Lin exigent un riche sol).

» L'Asclépiade est vivace, donc elle reste en terre; on la propage par semis ou par rhizome.

» Le Mélilot est bisannuel et se cultive par semis; les Abeilles recherchent sa fleur. Le brin de première année est coupé comme fourrage; à la deuxième année, c'est la matière première textile.

» Très prochainement j'enverrai des échantillons à la Société avec note détaillée. »

— M. P. Chappellier rend compte de la culture faite par lui des graines et bulbes de Safran grec que la Société d'Acclimatation lui a confiés le 12 février 1879 :

Graines. — Elles n'ont pas levé, ce qui n'a rien d'étonnant, les graines de Crocus, comme celles de la plupart des plantes bulbeuses, demandant à être semées aussitôt leur maturité; le semis qui aurait dû être fait en mai 1878 ne l'a été qu'en février 1879.

Bulbes. — Ces bulbes, fort petits, et par suite assez délicats, au lieu d'être mis en terre en août 1878, ne l'ont été qu'en février 1879; une partie n'a pu résister à ce traitement anormal; ceux qui ont survécu sont très faibles et ne fleuriront probablement que dans deux ans. Impossible de déterminer la plante avant la floraison. Cependant il y a lieu de croire que ce Safran n'est autre que le *Crocus græcus*, Heil-

dreich, qui a été signalé et introduit en France pour la première fois en 1862 par M. P. Chappellier.

— M. Mackenzie écrit du château de Méréville (Seine-et-Oise) à M. l'Agent général :

« L'année dernière, vers la fin de juillet, vous avez eu l'obligeance de m'envoyer quatorze graines d'*Elæagnus edulis*, un arbuste dont la description est donnée dans la *Chronique* du 20 juillet 1878.

» Ces graines étaient semées le 1er août en pots à fleurs remplis de terre de bruyère, dont deux étaient mis en plein air, deux sous cloches, et trois étaient mis dans une serre où tous les autres étaient placés au commencement de l'hiver.

» Jusqu'au 1er avril dernier il n'y avait pas de germination. Mais, vers le 15 de ce mois, il y en avait trois qui germaient, et les autres n'ont pas donné signe de vie.

» Les plants sont chétifs, ils grandissent très lentement et n'ont pas plus de 5 centimètres de hauteur maintenant; je les ai mis en pleine terre, et, l'année prochaine, j'aurai l'honneur de vous dire comment ils se comportent.

» Vers la fin d'août vous m'avez également envoyé des graines de *Salvia Chio*. J'ai semé une partie de ces graines le 1er septembre dernier en terre de bruyère sous couche, elles ne sont pas levées. Une autre partie a été semée au mois d'avril de la même manière; le résultat était nul. »

— M. Léo d'Ounous écrit de Saverdun, sur des Conifères, leur floraison et leur fructification :

« C'est sans doute pendant le temps où je n'ai pu me rendre au Vigné, pendant le mois d'avril, qu'a dû s'effectuer la floraison d'un *Abies Pinsapo* âgé de vingt-cinq à trente ans, et qui promet de s'élever à une hauteur remarquable, sans jamais atteindre cependant la taille et la grosseur des Cèdres blancs de l'Atlas et celle plus gigantesque encore des *Sequoia*. Ce n'est que depuis trois ou quatre jours, qu'en observant mon *Pinsapo*, j'ai pu remarquer de douze à quinze jolis cônes droits érigés, qui commencent à se distinguer du feuillage d'un vert sombre, contrastant agréablement avec les reflets

azurés et blanchâtres des Cèdres de l'Atlas et de l'Inde. Les premiers, à peine âgés de seize à dix-sept ans, donnent chaque année plusieurs centaines de cônes mâles, suivis de quelques cônes femelles d'un volume moitié moindre que ceux des Cèdres du Liban.

» Je crois vous avoir déjà parlé du superbe *Pinus Nordmannia*, âgé de seize ans; de nombreux cônes mâles seront, j'espère, suivis de ces énormes fruits du poids de 525 grammes. J'en ai pu extraire, non sans quelque peine, plus de cent cinquante beaux pignons, que j'ai fait semer ou distribuer à divers amateurs.

» Je pense faire opérer sous peu de jours la cueillette des petits cônes du *Sequoia gigantea*, jeune sujet de quinze à seize ans, qui, comme le *S. sempervirens* du Vigné, acquiert un port et une hauteur si remarquables, ces arbres trop rares encore dans nos parcs du Sud-Ouest, et qui, si l'on en croit notre savant collègue et ami M. le Dr Naudin, ne tarderont pas à disparaître des sommets des *Sierras Nevadas* de la Californie, par suite des incendies annuels allumés par des pionniers américains désirant accroître l'étendue de leurs prairies. J'aurai soin d'adresser à la section des végétaux les graines d'arbres exotiques qui me paraîtront les plus rares et les plus précieuses. »

— M. Ch. de La Brosse-Flavigny écrit de la Venrière (Maine-et-Loire) :

« Je viens de visiter mes Bambous : malgré le vent qui en a brisé, le *B. violascens* a encore quarante pousses, dont quelques-unes ont 12 centimètres de circonférence et beaucoup 5 mètres de hauteur; ils poussent encore et n'ont pas de feuilles. Le *B. flexuosa* a fleuri deux ans de suite, sans faire une seule pousse et sans feuilles. Je viens de le voir toujours dans le même état; cependant il a quelques feuilles et le voilà qui fleurit encore. En outre, en ce moment, les *B. nigra* et *viridi-glaucescens* ont quelques pousses. Le *B. flexuosa* fleurit pour la troisième année aujourd'hui et a plus de fleurs et aussi beaucoup plus de feuilles; mais, depuis trois ans, pas une pousse.

» Un mot de mes graines de coton. Le tout avait bien levé; mais, depuis quarante jours, il n'a cessé d'être trempé par des pluies continuelles; il a presque disparu, soit par les loches, soit en pourrissant, de sorte que c'est une récolte à peu près perdue. »

Il ajoute dans une seconde lettre :

« M. Garrigues dit au sujet des Bambous que le fumier ne produit pas grand résultat, que les amendements minéraux devraient mieux convenir; je suis de son avis en ayant fait l'expérience en 1873, dans les conditions suivantes : Je pris des plants de *B. violascens* et *flexuosa* dans des pieds que j'avais depuis 1869. Ne sachant trop où les mettre, je fis remplir un contre-bas dans un endroit assez abrité du nord et même un peu du midi, avec des terres venant d'un fossé que j'avais fait curer, dans lequel il y avait beaucoup de poussiers de charbon de terre entraînés par les eaux; j'y mélangeai de la feuille, un peu de fumier, puis une grande quantité de terres provenant des boues d'un chemin empierré exclusivement avec du calcaire. »

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau des graines de plusieurs espèces d'Eucalyptus et de quelques autres végétaux utiles de l'Australie. Ces graines sont envoyées à la Société par M. le baron Ferd. Von Mueller, dont le zèle et l'extrême générosité à l'égard de notre Société ne se démentent pas un instant. A cet envoi se trouvent jointes des notes destinées à accompagner l'ouvrage que notre savant confrère a publié sous le titre de *Select plants*, etc. — Remerciements.

— Il est offert par le Ministère de l'instruction publique :

1° *Histoire naturelle des Oiseaux-Mouches ou Colibris*, par E. Mulsant et feu Édouard Verreaux. — T. IV. 2e, 3e et 4e livraisons. — Planches supplémentaires, 2e, 3e, 4e, 5e, 6e et 7e livraisons.

2° *Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar*, par Alfred Grandidier. Vol. IV. Mammifères. — Tome Ier. Texte, Ire et IIe parties.

Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar.

Vol. IX. Histoire naturelle des Mammifères. Tome IV. Atlas I.

Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar. Vol. XII. Oiseaux. Tome Ier. Texte, Ire partie.

Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar. Vol. XIII. Histoire naturelle des Oiseaux. Tome II. Atlas I, Ire et IIe parties.

3° *Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale*, ouvrage publié par ordre du ministère de l'instruction publique. — Recherches zoologiques publiées sous la direction de M. H. Milne Edwards, membre de l'Institut.

Septième partie. — *Études sur les Mollusques terrestres et fluviaux*, par MM. Fischer et Crosse.

Troisième partie. — *Études sur les Reptiles et les Batraciens*, par MM. Auguste Duméril et Bocourt.

Quatrième partie. — *Études sur les Poissons*, par MM. Léon Vaillant et Bocourt.

Cinquième partie. — *Études sur les Xiphosures et les Crustacés podophtalmaires*, par M. Alphonse Milne Edwards.

Sixième partie. — *Études sur les Orthoptères*, par M. Henri de Saussure.

4° A. Rambosson. — *Les Colonies françaises.*

5° *Les enchaînements du monde animal dans les temps zoologiques.* — Mammifères tertiaires, par M. Albert Gaudry.

6° *Traité de pisciculture pratique et d'aquiculture*, par M. G. Bouchon-Brandely.

7° *Herbier forestier de la France*, par M. Eugène de Gayffier, inspecteur des forêts. — Reproduction par la photographie, d'après nature et de grandeur naturelle, des plantes ligneuses qui croissent spontanément en forêt. — Description botanique, situation, culture, qualité, usages, etc.

7° *Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles*, par MM. Van Beneden et Paul Gervais. Texte et atlas.

— Remerciements.

Le Secrétaire du conseil,
MAURICE GIRARD.

III. EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS

QUATRIÈME SECTION.

SÉANCE DU 27 MAI 1879.

Présidence de M. le Marquis de GINESTOUS.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté après quelques rectifications relatives aux oiseaux acridiphages demandées par M. Maurice Girard.

M. Jules Grisard fait observer que la Société d'Acclimatation a fondé un prix de 500 francs pour l'acclimatation du Martin-triste (*Acridotheres tristis*) en Algérie. Le prix date de 1868, et le concours a été prorogé jusqu'au 1er décembre 1880.

M. Maurice Girard demande la parole pour faire à la réunion deux communications très intéressantes dont la quatrième section, dit-il, aura la primeur.

Il s'agit d'abord d'un insecte envoyé de Palerme par un entomologiste, M. Pincitore Marrott : c'est un Grillon, le *Brachytrypes megacephalus*, Lefèvre, dont on a formé un genre détaché des anciens *Gryllus*, en raison de la très courte tarière de la femelle.

Dans la collection du Muséum il y en a de Sicile et de Tunisie.

M. P. Marott l'indique comme nuisible à la Vigne et au Blé.

M. Maurice Girard est prié de prendre des renseignements sur les dégâts causés par cet insecte qui de la Tunisie pourrait gagner l'Algérie.

La seconde communication de M. Maurice Girard est relative à une Sauterelle cavernicole autre que le *Rhaphidophora cavicola*, Kollar, et que la plus anciennement connue *Raphidophora palpata*, Sulzer, d'un joli vert, du midi de l'Europe.

M. E. Simon, entomologiste, chercheur infatigable, a récolté dans des cavernes, au nord de Narbonne, une Sauterelle (*Raphidophora*) non déterminée. Cette Sauterelle, très grande, blanche, si molle qu'on ne peut la conserver que dans l'alcool, se trouve en grand nombre dans ces grottes. Malgré sa mollesse, qui pourrait faire supposer que l'insecte a peu de force, cette Sauterelle est capable de faire de très grands sauts. A l'approche des visiteurs elle franchit les couloirs des cavernes où elle séjourne en s'élançant d'un des côtés où elle se trouve à celui opposé. Quoique vivant dans une obscurité complète, elle a des yeux percevant la lumière, puisqu'elle s'effraye à l'approche des bougies allumées portées par les explorateurs. La femelle de ce *Raphidophora* est remarquable par sa tarrière très longue, comme dans la grande Sauterelle verte. Peut-être cette espèce est-elle le *R. Ledereri*, signalée par Léon Dufour dans les Pyrénées-Orientales.

On a souvent parlé du martyrologe de la science ; M. E. Simon a failli ajouter son nom à cette liste déjà trop longue. En revenant de l'excursion pendant laquelle il avait récolté les Sauterelles dont nous venons de parler, il dut traverser à gué un torrent qui, le matin presque à sec, avait été grossi à la suite d'une pluie qui dura toute la journée. Le cheval perdant pied tout à coup, la voiture fut soulevée par les eaux, et c'est grâce à un heureux hasard qu'elle ne fut pas emportée avec le voyageur et son cocher.

La parole est ensuite donnée à M. Millet, au sujet de la rédaction du questionnaire pour les voyageurs en ce qui concerne la quatrième section. Après quelques pourparlers, M. Maurice Girard est prié de rédiger un projet se rapprochant du cadre adopté par les quatre autres sections.

M. de Ginestous donne communication d'un article du journal *le Roussillon*, d'après lequel il n'a été mis en incubation cette année, dans le département des Pyrénées-Orientales, que le tiers de la graine de Vers à soie employée en 1878, et généralement en petites chambrées de 8 à 20 grammes. Malgré la gelée du 13 avril, qui avait détruit une grande partie des feuilles des Mûriers ; malgré les pluies fréquentes et la violence des vents du Nord, l'élevage a été poursuivi avec succès ; les Vers les plus hâtifs ont déjà formé leurs cocons, et l'on a tout lieu d'espérer une récolte de bonnes graines pour l'année 1880.

M. Jules Grisard annonce que la Société d'Acclimatation a reçu d'Australie un envoi de graines de Vers à soie du Mûrier, composé de quatre lots, présentés par M. Charles Brady. Ces quatre lots ont été confiés aux soins de sériciculteurs dans quatre départements du centre et du midi de la France.

Le Secrétaire,
CHRISTIAN LE DOUX.

Coton du Japon

Extrait d'une lettre de M. de Geofroy, ministre de France au Japon, adressée de To-Kio, à M. le Président de la Société d'Acclimatation :

« J'ai l'honneur de vous envoyer deux sacs de graines de Coton du Japon. Le Coton du Japon n'est pas, que je sache, d'une qualité supérieure ni même égale à celui des États-Unis ou d'Égypte ; mais il pousse dans des localités infiniment plus froides, humides surtout ; et, en raison de cette particularité, il pourrait probablement être cultivé, non seulement au sud, mais au centre et dans l'ouest de la France. C'est, en tout cas, une petite expérience à faire, qui peut n'être pas sans utilité.

» Le ministre de l'agriculture du Japon, en m'envoyant cet échantillon, y a joint une note, dont je donne ici la traduction et qui fournit des détails circonstanciés sur la façon dont la plante est cultivée au Japon.

DÉTAIL DES GRAINES.

» Graines dites **Aoki tchôsen dané** provenant de la province de Sakaï (fleurs jaunes et rouges) :

12 *Kan me*, c'est-à-dire 50 livres japonaises.

» Graines dites **Tosa men hô dané**, même provenance (fleurs blanches) :

12 *Kan me*, c'est-à-dire 50 livres japonaises.

Total.. 24 *Kan me*, ou 100 livres japonaises.

» Le moment convenable pour semer les graines de Coton est la saison dite *hatchi djui hatchi ya*, c'est-à-dire le quatre-vingt-huitième jour à partir du 4 février (3 mai). Toutefois, cette époque doit être retardée ou avancée, suivant que la température du pays est plus froide ou plus chaude.

» Pour les pays chauds, elle doit être avancée de cinq, six à dix jours ; pour les pays froids, elle doit être retardée de cinq, six à dix jours. La terre doit être préparée en sillons séparés de 1 *shiakou* 3 *souns* (39 centimètres) ; les sillons préparés depuis l'année précédente sont regardés comme les meilleurs, et les nouveaux sillons demandent à être bien tassés.

» On donne à ces sillons une largeur de 1 *soun* (3 centimètres), avec la pioche dite *Tchô no koua*, et l'on y sème la graine : on la recouvre légèrement avec de la terre, qu'on foule avec soin. Cette graine doit avoir été préalablement mise dans l'eau ; on jette ensuite l'eau, et l'on mêle à la

graine de la paille brûlée (paille de riz dite *Wara baï*) ; on secoue le tout ensemble, après quoi on sème.

» Sept ou huit jours après qu'on a semé la graine, on voit apparaître deux feuilles; et, lorsqu'un bourgeon est sorti entre les deux feuilles, le moment est venu de pratiquer le fumage. Pour le fumage, on emploie des entrailles de *Nichin* (nom d'un poisson) et de l'*Aboura kasou* (tourteau d'huile).

» Pour un *tan* de superficie (300 *tsoubos*, un quart d'acre, 1072 mètres carrés environ), il faut 30 *Kan me* de *Nichin*, et 20 tourteaux d'*Aboura kasou*.

» L'engrais doit être placé à 6 ou 9 centimètres du pied de la plante, dans un sillon creusé exprès, et on le recouvre avec de la terre.

» Vers le 22 juin, on donne le nom de *Arabiki* au Coton qui est alors poussé; on en laisse de 27 à 28 pieds par *Ken* ($1^{m},80$ de longueur), et on arrache le reste; vers le 2 juillet, on laisse des plants du Coton alors poussé et qu'on appelle *Tatchi wata* (20 pieds plus ou moins); on arrache le reste. Pendant les fortes chaleurs (du 20 juillet au 7 août), au moment où chaque pied a sept ou huit branches, on doit pincer la tige ; à cette époque, des bourgeons apparaissent entre les branches : on les appelle *Ango;* on doit les enlever au fur et à mesure qu'ils apparaissent ; pendant cette époque de grandes chaleurs, on observe, d'après la couleur des fleurs, s'il est nécessaire d'appliquer ce qu'on appelle le *fumage complémentaire;* dans ce cas, on en applique très peu : une trop grande quantité serait nuisible.

» Jusqu'au mois de juillet, il est dangereux de chausser la plante (amonceler de la terre autour du pied). C'est à partir de cette époque qu'il faut la chausser. Un terrain sec convient pour la culture du Coton. Un terrain à moitié sablonneux, où l'eau trouve un écoulement facile, est regardé comme nécessaire. De l'époque des fortes chaleurs à l'automne (vers le 23 septembre), on peut arroser une fois par jour ou une fois tous les deux jours ; mais il faut faire en sorte que l'eau s'écoule facilement et que le terrain se sèche promptement. Entre l'eau de puits et l'eau de rivière, l'eau de puits est regardée comme préférable. Après le 8 août, il ne faut pas remuer la terre avec la pioche; il faut se contenter d'enlever les mauvaises herbes. Vers le 1er septembre, le Coton apparaît. Dans les bonnes années, la récolte est plus hâtive; dans les mauvaises, elle a lieu bien plus tard.

» Une bonne récolte donne par 300 *tsoubos* de culture (un quart d'acre ou 1072 mètres carrés environ) 60 *kan me* de Coton (250 livres japonaises); une récolte inférieure donne de 24 à 25 *kan me* (environ 100 livres).

» Ces chiffres correspondent à une bonne année. Nous ne faisons pas ici mention des produits des mauvaises années. »

V. BIBLIOGRAPHIE

I

La vérité sur le prétendu Silphion de la Cyrénaïque, par F. Hérincq, attaché au Muséum d'histoire naturelle de Paris. Br. in-8°, 45 pages, avec des figures dans le texte et une carte. Paris, Lauwereyns, 2, rue Casimir-Delavigne.

Qui n'a entendu parler de cette plante merveilleuse que les Grecs nommaient *Silphion*, et les Romains *Laserpitium*, laquelle croissait dans la Cyrénaïque, et qui avait tant de propriétés, ou plutôt qui les avait toutes? C'était un médicament universel, une panacée absolue. D'après Dioscoride, le Silphion guérissait — autrefois — l'enrouement, l'esquinancie, la toux, les douleurs de côté, les maladies du poumon, la scrofule, la sciatique, les cataractes récentes, les maux de dents, les maladies de la peau, l'hydropisie...; d'après Hippocrate, il était souverain contre la pleurésie et toutes les fièvres...; d'après Pline, il guérissait en outre la goutte, la jaunisse, etc. Devons-nous ajouter que c'était un remède béni contre les cors et les durillons, et qu'il arrêtait la chute des cheveux?... C'était aussi un aliment très apprécié. Dioscoride nous apprend qu'on le mangeait assaisonné avec du sel, pour donner plus de saveur aux viandes. Selon Théophraste, les racines que l'on apportait à Athènes étaient conservées et mises dans des pots avec de la farine; mais elles étaient bonnes également mangées fraîches, coupées en tranches et préparées avec du vinaigre. On l'employait encore comme condiment. « Après les truffes et les champignons, dit Pline, le *Laserpitium* (Silphion) tient le premier rang. » Les bestiaux, enfin, engraissaient par son usage et leur chair devenait meilleure.

Quoi qu'il en soit, dès le premier siècle de l'ère chrétienne, cette plante devint de plus en plus rare dans la Cyrénaïque, et elle finit par disparaître complètement. Pline rapporte que l'on ne put trouver qu'*un seul pied*, lequel fut envoyé à l'empereur Néron.

Quelle était cette plante ainsi disparue? On n'a d'autres indications que les renseignements suivants, puisés dans les auteurs que nous venons de citer : la tige était grande comme celle de la Férule, la racine noire, la graine large et aplatie, les feuilles semblables à celles du Persil et poussant au printemps. En outre, les monnaies de Cyrène en donnent une image assez précise : des feuilles opposées-connées, et des graines affectant la forme d'un cœur.

En 1817, Della Cella rapporta de la Pantapole libyque une Ombellifère qu'il supposait être le Silphion des anciens, et Viviani crut y reconnaître, en effet, les caractères du Silphion des monnaies. Mais comme, d'autre

part, il y trouvait une grande ressemblance avec le *Thapsia garganica*, il l'appela *Thapsia silphion*.

En 1826, Pacho rapportait également le même végétal, mais il hésitait à déclarer que ce pouvait être le Silphion des anciens, parce qu'il avait trouvé sa plante sur les collines septentrionales de la Cyrénaïque, alors que les indications géographiques marquaient sa place bien plus au Midi.

En 1869, le professeur Œrsted, de Copenhague, émettait l'opinion que le Thapsia silphion de Viviani n'était véritablement pas le Silphion des Grecs, et que ce dernier devait avoir une grande ressemblance avec le *Ferula Asa-fœtida*, autant qu'on peut en juger d'après les médailles de l'antiquité (1).

La question n'était donc pas tranchée, et l'on était fondé à penser que le Silphion des anciens n'avait pas été retrouvé (si toutefois il existe encore quelque part), lorsque, en 1873, le docteur Laval, médecin-major à l'hôpital militaire de Valenciennes, remit à la Société d'Acclimatation des graines qu'il désignait sous le nom de Silphion de la Cyrénaïque (*Silphium cyrenaicum*) (2), et qu'il avait rapportées d'un voyage en Libye.

Ces semences furent examinées, d'abord au Muséum par M. Hérincq, puis par MM. Cosson, Baillon et Planchon, qui déclarèrent unanimement que c'étaient celles du *Thapsia garganica*.

Or, cette dernière plante croît abondamment en Algérie, en Espagne et en Italie. Elle est exploitée depuis longtemps en France, au point de vue pharmaceutique, pour les *emplâtres de thapsia*. On n'avait donc point à aller la demander à la Pentapole libyque, et puisque le Thapsia, qui était parfaitement connu et employé du temps de Théophraste et de Pline, existe encore de nos jours en Italie, ce ne pouvait être là le Silphion des Grecs, le Laserpitium des Romains.

(1) On ne doit pas, selon nous, attacher une bien grande importance à l'image donnée par les monnaies de Cyrène, pour déterminer les caractères spécifiques du Silphion des anciens; on ne peut même affirmer, à priori, avec MM. Œrsted et Hérincq, que cette figure ne reproduit pas une Ombellifère, par cela seul que les feuilles y sont représentées opposées et connées. La brochure que nous parcourons nous donne la reproduction de la médaille sur laquelle se basait Viviani, et nous-même, en écrivant, nous avons sous les yeux une de ces monnaies. Or, ces pièces sont généralement informes, petites et mal venues, et il ne faut pas oublier non plus qu'elles n'appartiennent pas à l'art grec, d'ordinaire observateur scrupuleux des formes; de plus, rien ne prouve que le graveur n'ait *stylé* les feuilles, comme il l'a fait pour les fruits, auxquels il s'est évidemment efforcé de donner une ressemblance complète avec un *cœur*. Les exemples de ces arrangements fourmillent, mais ils sont surtout apparents dans les œuvres de l'architecture.

(2) Pour éviter toute confusion, l'auteur de la brochure désigne la plante ancienne sous le nom de *Silphion*, et la plante nouvelle sous celui de *Silphium*. — Ne pas confondre ce *Silphion* des Grecs avec les divers *Silphium* des botanistes : *S. lacinatum*, *S. compositum*, *S. therebinthinaceum*..., tous originaires de l'Amérique septentrionale, et qui appartiennent à la famille des Composées. — Quant aux *Laserpitium* des naturalistes modernes, il y en a un grand nombre d'espèces : *L. gummiferum*, *L. latifolium*, *L. siler*, *L. triquetrum*, *L. ferulaceum*, etc

Que devait faire le docteur Laval? Défendre énergiquement sa plante et disputer le terrain, pied à pied, à ses savants contradicteurs, jusqu'à ce qu'il fût bien démontré qu'il n'avait rapporté de Libye, ni une plante nouvelle, ni une espèce, ni même une variété particulière. Nous n'avons pas à retracer ici les discussions qui eurent lieu au sein de notre Société, lors de la publication dans notre *Bulletin*, en mars 1874, d'une Notice écrite par lui à ce sujet. Notre journal est une tribune ouverte à tous les chercheurs de bonne foi et qu'inspire l'amour de la science et du progrès. Sans attribuer au Silphion tous les mérites que la crédulité des anciens lui donnait, il pouvait y avoir quelque chose à faire. Notre œuvre est le champ naturel de toutes les tentatives, de toutes les expériences. Ce qui est une hypothèse aujourd'hui peut devenir la vérité de demain.

Mais, dans son mémoire, le docteur Laval signalait sa plante comme ayant une action efficace sur les tubercules à forme chronique, action qui pouvait être plus rapidement appréciée dans la tuberculose aiguë et dans la méningite de même nature. Il mentionnait des cas de guérison obtenus par le docteur Chartier, médecin en chef de l'hôpital militaire de Valenciennes.

L'intérêt médical fut immédiatement éveillé, mais l'intérêt privé l'a suivit de bien près... Beaucoup de bruit se fit et se fait encore autour du *Silphium cyrenaicum* : on le présente comme une plante spéciale, et on le préconise pour la guérison de la phthisie.

S'appuyant sur des observations faites récemment, en 1875, dans le Pentapole libyque, par M. Daveau, chef de culture au Muséum, M. F. Hérincq a cru de son devoir d'établir les propositions que voici :

1° Le *Silphium cyrenaicum* du docteur Laval n'est pas autre chose que le *Thapsia garganica* de l'Algérie, de l'Espagne et de l'Italie; le *Thapsia garganica* croissant parallèlement des deux côtés de la Méditerranée, il est tout naturel que cette espèce vienne également en Cyrénaïque; la gomme-résine des deux plantes contient les deux mêmes principes, l'un vésicant, l'autre résolutif, puisque de l'aveu du docteur Laval, pour être pris à l'intérieur, le suc du *Silphium cyrenaicum* doit être dépouillé du principe irritant qui produirait sur les organes internes le phénomène que les emplâtres de thapsia produisent sur la peau; les racines sont semblables dans les deux plantes, attendu que celles du *Thapsia garganica* sont *toujours* (contrairement à ce que l'on a dit) bifurquées à leur extrémité, à un certain âge, comme le sont celles du *Silphium cyrenaïcum*, et qu'il n'est pas exact de dire que ce dernier a des racines traçantes; leurs graines sont absolument identiques; les feuilles ne présentent aucune différence, puisque le caractère spécial invoqué (folioles à trois lobes terminaux) se retrouve dans les deux plantes, et que la diagnose du *Thapsia garganica* donnée par De Candolle, et celle du Thapsia silphion de Viviani, sont entièrement conformes.

2° Le *Silphium cyrenaicum* n'est pas le Silphion des Grecs; son aspect

n'est pas celui des médailles; les graines apportées par le docteur Laval ne ressemblent aucunement aux graines à forme de cœur représentées sur ces mêmes médailles; ses feuilles ne sont pas du tout semblables à celles du Persil; les bestiaux engraissaient par l'usage du Silphion ancien, tandis qu'ils sont empoisonnés par le Silphium moderne; le suc du Silphion ancien était constamment pris à l'intérieur, soit comme épice, soit comme médicament, alors que le Silphium moderne ne peut entrer, en aucun cas, dans l'alimentation, et qu'il est indispensable de le priver de son principe vésicant pour l'employer comme agent médicamenteux.

M. F. Hérincq pense que les auteurs qui ont cherché à faire la lumière sur cette question auraient été plus près de la vérité en faisant du Silphion des Grecs un *Smyrnium*, par exemple; c'est dans ce genre, dit-il, qu'on rencontre des Ombellifères à feuilles *à peu près opposées* dans la partie supérieure des tiges, et à fruits pouvant, à la rigueur, être pris pour *un cœur* par un artiste de l'antiquité. Une espèce de ce genre, le *Smyrnium olusatrum*, produit une gomme-résine fort estimée dans le pays où croissait jadis le fameux Silphion, et les habitants de cette contrée en font usage pour guérir les ophthalmies.

Telles sont les conclusions de la brochure de M. Hérincq, à laquelle, selon la règle que nous nous sommes imposée, nous avons emprunté tous les éléments du présent compte rendu. Il nous paraît démontré qu'au point de vue botanique, les caractères du *Silphium cyrenaicum* et ceux du *Thapsia garganica* sont identiques. Quant à savoir s'il est efficace dans le traitement de la phthisie, c'est une question sur laquelle nous n'avons pas à nous prononcer (1). Chaque jour voit éclore des spécifiques nouveaux et infaillibles contre cette terrible maladie. Malheureusement, nous en sommes véritablement encore au point où en était Hérodique, de Sélimbrée, le maître d'Hippocrate : en mêlant la gymnastique aux remèdes intérieurs, il avait cru trouver un palliatif contre la phthisie, et il en fit le premier usage sur lui-même; sur quoi Platon disait que ce médecin, et pour lui et pour les autres, n'avait inventé que l'art de faire durer la mort. (Plutarque, *Des délais de la justice divine*, ch. XIX.)

AIMÉ DUFORT.

(1) Additionnellement, M. F. Hérincq produit une lettre du Dr Chartier, dont le nom avait été invoqué comme ayant obtenu la guérison de phthisiques à l'aide du *Silphium cyrenaicum*. Cette lettre contient le passage suivant : « Si une singulière coïncidence a paru améliorer les phthisies traitées par le *Silphium* au début de mes expériences, j'ai bientôt dû reconnaître que ce n'était qu'un leurre... Je ne veux pas qu'on se serve de mon nom pour répandre dans le public un remède qui, j'en ai la conviction, n'en est pas un, pas plus dans la phthisie, où je l'ai essayé, que dans les contusions et les entorses, où il a constamment échoué sous mes yeux entre les mains du Dr Laval. »

II. — Journaux et Revues.

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. (Gauthier Villars, 55, quai des Augustins.)

7 juillet 1879. — *Le charbon de l'Oignon ordinaire (Allium Cepa) maladie nouvelle, originaire d'Amérique.*

Les Oignons ordinaires sont attaqués, près de Paris, par une maladie spéciale, non encore signalée, qui remplit d'une poudre noire l'épaisseur des écailles du bulbe et la base des feuilles. Cette poussière noire se répand au dehors par la rupture de l'épiderme, ou bien elle est visible par transparence sous forme de taches grises, plus ou moins allongées. Soumise au microscope, elle se montre uniquement composée d'un nombre énorme de spores, caractérisant une Ustilaginée du genre que Léveillé avait distingué sous le nom de *Polycistis*, et qui a dû être changé en celui d'*Urocystis*, Rabenhorst.

Pour l'instant, ce parasite ne paraît pas encore avoir été remarqué par les maraîchers et les marchands : c'est une maladie qui débute.

Ce Champignon a fait très récemment son apparition en Amérique ; c'est depuis une douzaine d'années, seulement, qu'il exerce ses ravages dans les États de Connecticut et de Massachusetts, où l'Oignon forme une branche importante de culture. Il y produit des dégâts de plusieurs milliers de dollars par an. Il était, à cette époque, encore inconnu dans l'État de New-York, et M. le Dr Farlow pense que cette espèce est venue de quelque plante sauvage. Le chaulage est sans effet; les traitements du sol sont inefficaces : il faut attendre, paraît-il, quatre années avant de recommencer les cultures. (Max. Cornu.)

14 juillet 1879. — *Sur la ponte des Amblystomes au Muséum d'histoire naturelle.*

Depuis 1876, la reproduction entre Amblystomes n'avait pu être obtenue de nouveau, mais deux pontes ont eu lieu le 18 avril et le 12 mai derniers, et aujourd'hui existent, à la Ménagerie, environ soixante-dix à quatre-vingts têtards très vifs et bien développés, offrant tous les caractères extérieurs des Axolotls.

La fécondité des Axolotls transformés en Amblystomes n'étant plus contestable, il faut donc les considérer, non comme une forme aberrante, mais bien comme une métamorphose normale ; avec cette particularité que ces animaux, dans certaines circonstances encore à déterminer, peuvent se reproduire sous deux états, l'état larvaire et l'état de complet développement. (Léon Vaillant.)

La Nature. (G. Masson, 120, boulevard Saint-Germain.)

26 juillet 1879. — *Les Éléphants d'Asie employés à l'exploration de l'Afrique.*

Le roi Léopold, après avoir fondé l'Association Internationale Africaine, poursuit avec une intelligente persévérance l'œuvre à laquelle son nom restera attaché. Grâce à l'initiative de ce souverain, les voyageurs qui portent à cette heure dans l'Afrique centrale le drapeau de l'Association, disposeront bientôt sans doute d'un puissant moyen d'action dont manquaient leurs prédécesseurs.

On sait que la plus grande difficulté des voyages dans le centre africain résulte de la nécessité de transporter à dos d'homme toutes les provisions de route, les instruments, les armes, les munitions, ainsi que les marchandises nécessaires pour se faire bien venir des chefs et des populations. Les porteurs, enrôlés un peu au hasard, ne sont ni bien obéissants ni bien fidèles. Trop souvent, on les a vu se révolter contre l'Européen qui les avait engagés, abandonnant à l'improviste ou même emportant dans leur fuite une partie des objets confiés à leur garde. Or, le roi Léopold, a eu la pensée de remplacer les porteurs par des Éléphants. Au Bengale, en effet, un de ces animaux porte à peu près la charge de vingt hommes et marche au moins deux fois plus vite; à ce compte, une caravane de trois cents porteurs serait représentée par quinze Éléphants, et la durée du voyage serait abrégée à peu près de moitié.

Mais, en Afrique, tous les Éléphants sont sauvages, et il a fallu tirer de l'Inde les animaux destinés à l'expédition belge. Malheureusement, depuis quelques années le prix des Éléphants a beaucoup augmenté : naguère encore une bonne femelle se vendait environ 2000 francs; elle coûte aujourd'hui jusqu'à 7500 francs. En 1875, deux mâles nouvellement pris et sans mérites spéciaux ont été achetés 20 000 francs pièce. Un mâle, digne du titre de *pur sang*, atteint souvent le prix de 50 000 francs.

Le roi des Belges a fait acheter, à ses propres frais, au gouvernement de Bombay, deux mâles et deux femelles. La Compagnie de navigation indo-britannique a disposé un navire pour les transporter à la côte d'Afrique, avec six mahouts (cornacs) et un sergent. Ces animaux sont arrivés à Zanzibar le 29 mai dernier, après vingt-trois jours de traversée heureuse. L'opération du débarquement s'est très bien effectuée, ainsi que le constate un rapport intéressant adressé au comité de l'Association belge, par M. Vanden Heuvel, l'un des voyageurs de l'expédition.

A. D.

III. — Publications nouvelles.

Traité de Zootechnie ou économie du bétail, par André Sanson, professeur à l'École d'agriculture de Grignon. T. IV et V, Zoologie et Zootechnie spéciales; Ovidés (moutons et chèvres), Suidés (porcs). 2e édition entièrement refaite. 2 vol. in-18 jésus, XVI-654 p., avec vign. — Orléans, imp. Jacob; Paris, lib. agricole de la Maison rustique. Chaque vol. 3 fr. 50.

Rapport présenté au nom de la Commission internationale de viticulture, par G. Gimont, vice-président du comice agricole d'Épernay. n-8°, 175 p. Paris, imp. Donneaud, au siège de la Société. — Publication de la Société des agriculteurs de France.

La ruche à cadres mobiles; notes des conférences d'apiculture au Jardin d'Acclimatation de Paris, par Mme Ad. Jarrié. In-8°, 26 p., Bordeaux, imp. Durand.

Nouvelle culture théorique et pratique de la Vigne en cheintres par J. Lhérissier et S. Doublet. In-8°, 119 p. et pl. Tours, imp. Juliot. Chissay, par Montrichard (Loir-et-Cher), les auteurs, 3 francs.

Étude sur les travaux de reboisement et de gazonnement des montagnes, par P. Demontzey, conservateur des forêts. In-4°, VIII-423 p. et atlas de 36 pl. Paris, Imp. nationale.

Le Poulailler, monographie des Poules indigènes et exotiques, aménagement, élevage, hygiène, etc. Texte et dessins par Ch. Jacque. 4e édition, in-18 jésus, 360 p. avec fig. Mesnil, imp. Didot. Paris, lib. agricole de la Maison rustique, 9 fr. 50.

Pomologie générale, par A. Mas (suite de la publication périodique *le Verger*), t. III. Poires, numéros 97 à 192. Gr. in-8°, VIII-195 p. et pl. Bourg, imp. Villefranche; Mme Mas; Paris, lib. G. Masson, 12 fr.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE DE L. MARTINET, RUE MIGNON, 2.

DES PRÉTENDUS EFFETS NÉFASTES
DES ALLIANCES CONSANGUINES

Par V. LA PERRE DE ROO

(*Suite.*)

DEUXIÈME PARTIE.

RÉSULTATS DE VINGT ANNÉES D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DIVERSES ESPÈCES D'ANIMAUX.

> Ce n'est pas par le *raisonnement*, mais par la connaissance d'un nombre considérable de *faits*, que la question de consanguinité sera élucidée.
>
> Docteur RASCOL.

Ce n'est, en effet, que la connaissance d'un grand nombre de faits *qui se sont reproduits avec constance* qui peut déterminer, sans réplique, la question de savoir si les alliances consanguines n'amènent aucune conséquence fâcheuse, ou si, au contraire, elles offrent de véritables dangers; car la consanguinité n'étant pas une *maladie* qui a ses symptômes propres, on ne peut l'étudier que dans ses effets et ses résultats matériels.

Or, pendant que les détracteurs de la consanguinité se livrent à d'interminables discussions stériles, qui ne peuvent jeter aucune lumière sur le sujet qui nous occupe, employons plus utilement notre temps à l'examen des résultats des nombreuses expériences directes et indirectes qui ont été tentées, en ces derniers temps, dans le but d'améliorer et de perfec-

tionner les races de nos animaux domestiques, ou dans un but scientifique, et qui seules peuvent résoudre le problème si ardu de l'influence de la consanguinité chez l'homme et chez les animaux.

Il y a environ vingt ans, peu de temps avant d'épouser ma cousine germaine, j'eus l'honneur de consulter le docteur Herreboudt, alors médecin de ma famille, sur la question de savoir si je n'avais rien à craindre de cette alliance projetée avec ma cousine. Le docteur Herreboudt, que je connaissais depuis un grand nombre d'années, dirigea d'abord son lorgnon sur moi, comme un vieux praticien qui veut s'assurer si son client parle sérieusement ou se moque de lui, et, après un court examen, il me dit : « L'opinion du vulgaire qui attache toutes sortes de malheurs aux mariages entre proches parents ne repose sur aucun fait authentique. Je saurais vous citer, ajouta le docteur, les noms de plus de deux cents personnes de cette ville, qui ont épousé leurs cousines germaines et dont les enfants sont parfaitement sains et bien constitués. Quant à la surdi-mutité que l'on prétend être l'une des manifestations les plus fréquentes de la consanguinité, je n'ai qu'un conseil à vous donner, me dit le docteur, c'est de vous rendre à l'institut de ces infirmes et de vous informer du nombre de cas que le directeur de cet établissement impute à la consanguinité. »

Le lendemain, je me rendis à l'Institut des sourds-muets de Bruges, et je priai le directeur de l'institution d'avoir l'amabilité de bien vouloir interroger ses pensionnaires sur leurs antécédents, sur leur origine et sur les causes de leur infirmité.

Avec un empressement qui mérite les plus vifs remerciement, le directeur procéda immédiatement à une enquête, interrogea successivement une cinquantaine d'infirmes qui se trouvaient réunis dans une vaste salle d'étude, et me déclara, à mon grand soulagement, que pas un seul des enfants qui avaient pu lui fournir des renseignements exacts sur leur origine, ne prétendait être issu de cousins germains ou de proches parents.

Je sortis de l'Institut des sourds-muets de Bruges complètement rassuré; mais

> On ne détruit pas aisément
> Le préjugé ni l'habitude,

a dit Lebrun, et, en effet, peu de temps après mon mariage, le doute me revint. C'est ce qui me poussa à pratiquer des expériences sur toutes sortes d'animaux dont les générations se succèdent rapidement, en vue d'élucider une question qui me touchait de si près. A cette fin, j'achetai des Poules, des Pigeons, des Faisans et des Colins, que j'accouplai entre le frère et la sœur, entre le père et la fille, entre la mère et le fils, de générations en génération, et ce sont les résultats de ces expériences que je maintiens depuis bientôt vingt ans, que je livre aujourd'hui à la publicité dans l'intérêt de la science et afin que chacun puisse en tirer son profit.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES POULES COCHINCHINOISES.

Première génération. — En février 1857, M. Philipp Castang, de Londres, me vendit un coq et quatre poules cochinchinoises fauves, frère et sœurs.

Au mois d'avril de la même année, je fis couver vingt-deux de leurs œufs, dont j'obtins quatorze poussins, tous forts, vigoureux et bien constitués.

Deuxième génération. — En 1858, je choisis parmi mes élèves de l'année précédente le Coq le mieux charpenté; je l'accouplai avec sa sœur, une jeune poulette qui avait les formes extrêmement élégantes; je fis couver onze de leurs œufs et j'en obtins dix éclosions.

Troisième génération. — En 1859, j'accouplai le plus

beau jeune Coq de la précédente couvée avec quatre de ses jeunes sœurs. Au commencement du mois d'avril suivant, je fis couver vingt-deux de leurs œufs et j'en obtins seize éclosions, dont neuf Coqs et sept Poules. A l'exception de deux ou trois traînards, tous atteignirent la taille ordinaire des oiseaux de leur race et furent bien constitués.

Quatrième génération. — En 1860, encouragé par ces résultats qui me démontraient déjà l'innocuité de la consanguinité, j'accouplai de nouveau un jeune Coq que j'avais choisi parmi mes élèves de l'année précédente, avec quatre de ses jeunes sœurs de la même couvée; je fis couver vingt-deux de leurs œufs, d'où je vis éclore vingt vigoureux poussins, et je n'eus à constater aucune dégénérescence chez cette cinquième génération, qui me paraissait, au contraire, plus belle et plus vigoureuse que les quatre générations précédentes.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES BANTAMS ARGENTÉS ET DORÉS CONSANGUINS.

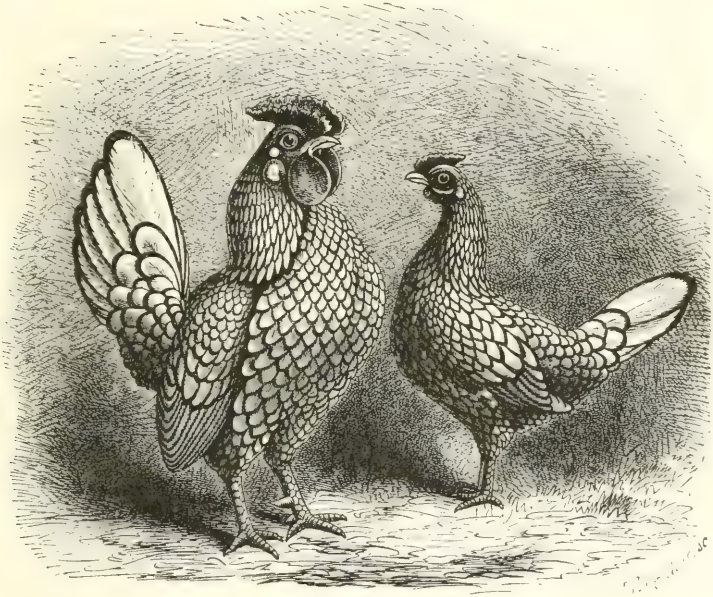
En 1858, des expériences pratiquées sur un Coq et deux poules bantams citronnés, malgré les soins dont ils furent entourés, ne contribuèrent guère à jeter de la lumière sur la question qui nous occupe.

Première génération. — Ces charmantes petites volailles étaient d'une grande délicatesse de constitution, supportaient mal le climat du Nord, et, dès la première année, je n'obtins que trois éclosions, dont un Coq et deux Poules, sur vingt-six œufs que j'avais fait couver.

Deuxième génération. — L'année suivante, j'accouplai le vieux Coq avec une de ses filles, et le jeune Coq avec une de ses sœurs; mais mes résultats ne furent pas plus heureux : je n'obtins qu'une seule éclosion sur trente-trois œufs que

j'avais fait couver. Je pris au hasard quelques œufs, je les cassai et je reconnus qu'ils étaient tous clairs.

Informations prises, j'appris que les bantams argentés et dorés de race pure, comme ceux que je possédais, étaient



extrêmement difficiles à élever et que leurs œufs étaient le plus souvent clairs. Ces explications suffirent pour m'ôter l'envie de persévérer dans mes expériences sur des animaux si peu aptes à me seconder dans mes efforts à découvrir la vérité.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES BANTAMS NOIRS CONSANGUINS.

En vue de poursuivre mes expérimentations avec de meilleures chances de succès, je remplaçai mes bantams citronnés

qui ne m'avaient payé que de déceptions, par des bantams noirs du Japon, à crête frisée, dont l'incontestable rusticité leur permit de lutter avec succès contre toutes les influences climatériques, sans crainte de voir altérer leur santé et leur nature vigoureuse.

Première génération. — La première année, je ne donnai, comme de coutume, qu'une seule Poule au Coq, afin de me créer une souche de descendance de consanguinité incontestable. J'en obtins huit poussins vigoureux, alertes et bien constitués, qui acquirent tous leur plein développement, à l'exception d'un seul traînard qui mourut à l'âge de deux mois.

Deuxième génération. — La deuxième année, j'accouplai un jeune Coq avec deux de ses sœurs, issus du couple précédent, et j'obtins vingt-sept éclosions sur trente-neuf œufs que j'avais fait couver.

En possession d'un nombre de bantams aussi considérable, je fis don d'un Coq et de quatre Poules à un de mes oncles qui en conserva la race pendant huit ans, sans introduction de nouveau sang et sans aucune apparence de dégénérescence.

Troisième génération. — La troisième année, j'accouplai entre eux le frère et les sœurs, choisis parmi mes élèves de l'année précédente et j'en obtins une vingtaine de produits d'une beauté irréprochable.

Quatrième génération. — La quatrième année, j'accouplai, comme précédemment, le frère avec les sœurs, choisis parmi les produits de la précédente année, et leur progéniture, qui était très nombreuse, continuait à n'accuser aucune tendance à la dégénérescence.

Cinquième génération. — La cinquième année, je procédai encore de la même façon, et je n'obtins que de nouvelles preuves de l'innocuité de la consanguinité.

Sixième génération. — La sixième année, j'accouplai un

Coq avec deux de ses sœurs, et le vieux Coq avec deux de ses filles, et les résultats de ces deux expériences vinrent augmenter encore le nombre des preuves convaincantes que les alliances consanguines n'amènent aucune conséquence fâcheuse.

Septième génération. — La septième année, j'accouplai le frère et la sœur issus de frère et sœur, et le frère et la sœur issus de père et filles; je fis couver treize œufs du premier couple et treize œufs du second; j'en obtins dix-huit éclosions; et, malgré les accouplements successifs entre le frère et la sœur, entre le père et la fille, de génération en génération, la race se maintint féconde, belle, vigoureuse, et ne trahissait absolument aucune tendance à la dégénérescence.

La huitième année, au moment où je me préparais à continuer mes expériences, une fouine s'introduisit dans mon poulailler et étrangla tout le troupeau.

Si la question de consanguinité ne peut être élucidée que par des faits qui se sont reproduits avec constance, on voudra admettre que les anticonsanguinistes ne sauraient trouver dans les résultats de mes expériences des preuves à l'appui de la thèse qu'ils soutiennent avec plus d'opiniâtreté que de conviction.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES POULES DE LA CAMPINE DORÉES.

Première génération. — En 1867, j'achetai, à Londres, un superbe coq et deux poules de la Campine dorés, de même souche, dont j'obtins pendant la même année huit poulettes et un coq.

Deuxième génération. — La deuxième année, je pris dans le troupeau quatre belles poulettes; je les accouplai avec leur père et j'en obtins quarante produits.

Troisième génération. — La troisième année, je choisis de nouveau, parmi mes élèves de l'année précédente, quatre charmantes poulettes et un coquelet, frère de ces dernières, et j'en obtins quarante-deux produits.

Quatrième génération. — La quatrième année, j'éliminai de la reproduction tous les produits de l'année précédente dont le plumage ou les formes n'étaient pas entièrement irréprochables; je ne conservai pour la reproduction que huit poulettes et deux coquelets pleins de vigueur et d'une beauté remarquable. Pendant le courant de la même année, je fis couver quatre-vingt-six de leurs œufs et j'en obtins soixante-treize poussins, tous forts et vigoureux, à l'exception d'une demi-douzaine de traînards; et ils avaient atteint déjà presque le terme de leur croissance, lorsque ma propriété fut envahie et incendiée par les Prussiens, en septembre 1870.

Ces élégantes volailles, malgré les accouplements du frère et de la sœur, de génération en génération, avaient continué à donner des produits sains, vigoureux et parfaitement constitués.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR HUIT GÉNÉRATIONS SUCCESSIVES DE PIGEONS BALD HEALDS ANGLAIS.

Ces ravissants petits pigeons ont le bec court, la tête ronde, les yeux saillants, l'iris blanc sablé de rouge, et le plumage noir, rouge, chamois ou bleu, à l'exception de la tête, du vol et de la queue qui sont toujours blancs. Leur forme est assez semblable à celle du culbutant.

Ces oiseaux ont l'habitude de s'élever dans les airs à une hauteur incommensurable, et d'y planer durant plusieurs heures sans que leurs forces paraissent s'épuiser. Quelquefois ils se mettent à culbuter, et quand ils se voient poursuivis par l'émouchet, ils ferment leurs ailes, se laissent choir dans

l'espace comme une masse inerte et ne reprennent leur vol que lorsqu'ils arrivent près de la terre.

J'ai élevé pendant douze ans des pigeons de cette race, provenant tous d'un seul couple, sans introduire de nouveau sang dans le pigeonnier et sans remarquer chez eux aucune tendance à la dégénérescence.

Au moyen d'un choix judicieux des oiseaux reproducteurs, d'une élimination sévère de la reproduction de tout oiseau défectueux, ou dont le blanc de la tête descendait plus bas que la ligne naso-oculaire, et par l'accouplement constant du frère avec la sœur, de génération en génération, j'étais parvenu à fixer la race et à me créer une souche de bonne descendance qui transmettait ses caractères à sa progéniture avec une remarquable fidélité.

Lors des événements de 1870-71, huit générations de ces petits pigeons s'étaient déjà succédé dans mon colombier, toutes issues de frère et sœur, de génération en génération, et la race, loin d'avoir dégénéré, s'était, au contraire, améliorée d'année en année.

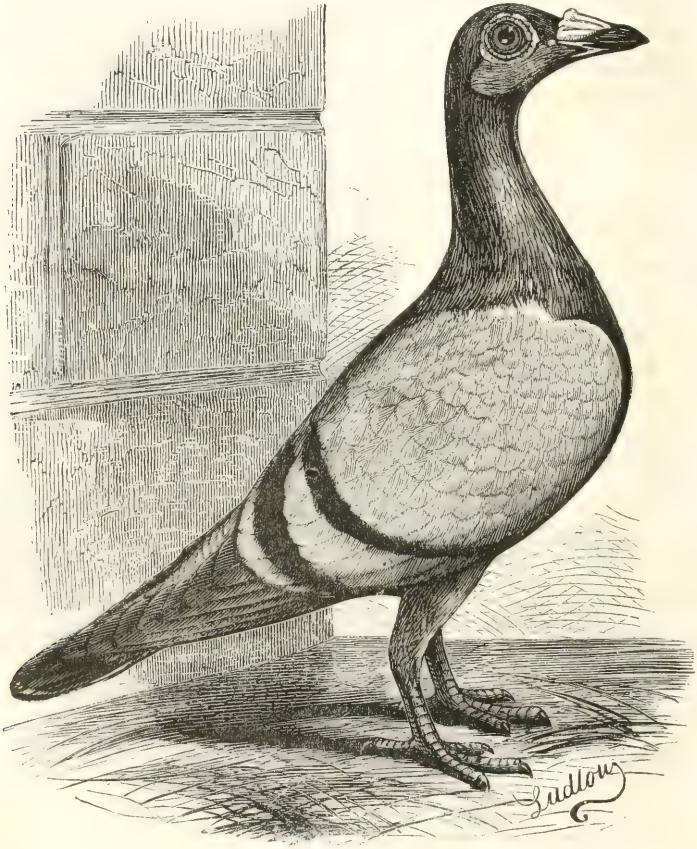
Si les résultats de ces expériences ne sont pas concluants, on voudra bien admettre, j'espère, que dans leur ensemble, ils contribueront puissamment à résoudre la question de consanguinité dans un sens favorable à son entière et complète innocuité.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES PIGEONS DRAGONS.

Des pigeons dragons bleus, provenant tous d'un seul couple, ont prospéré chez moi dans l'inceste durant huit ans, et malgré les accouplements du frère et de la sœur, de génération en génération, la race s'est maintenue belle, vigoureuse, et n'a pas dégénéré.

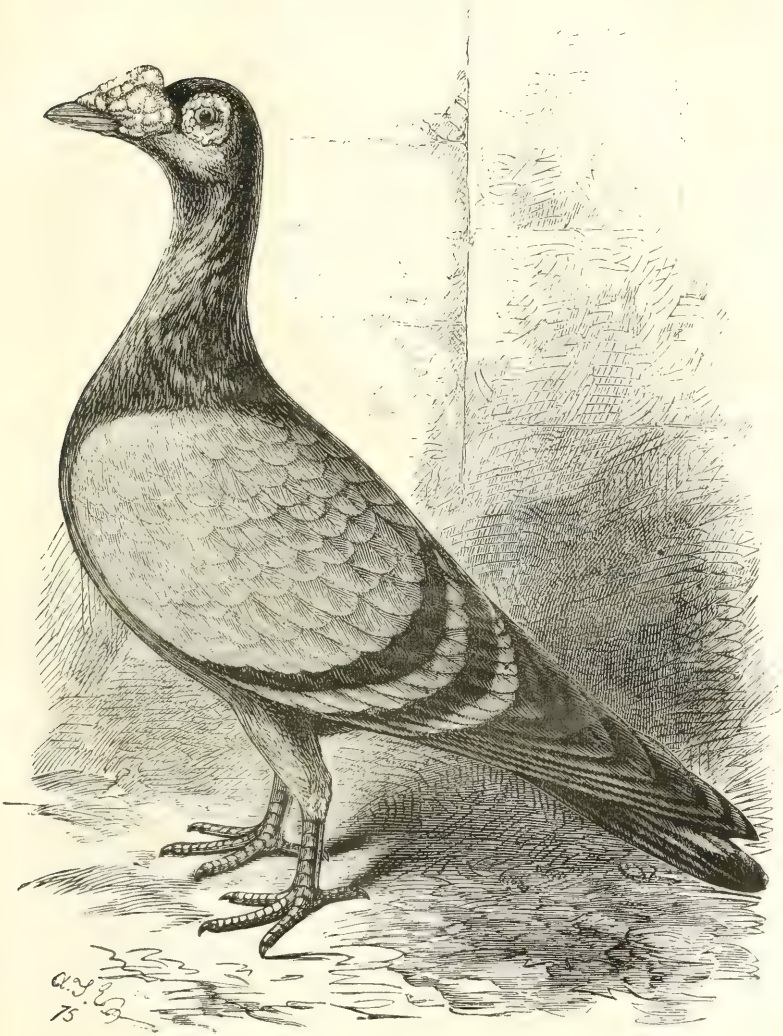
Les *dragons* (the Dragoons) sont peu connus en France; mais ils sont très estimés et très répandus en Angleterre.

Ces superbes oiseaux ont beaucoup de ressemblance avec le pigeon voyageur anversois, dont ils ne diffèrent que par une plus grande longueur du bec, par leurs caroncules na-



sales qui sont plus tuberculeuses et plus épanouies, et leur plumage affecte toutes les couleurs propres aux pigeons.

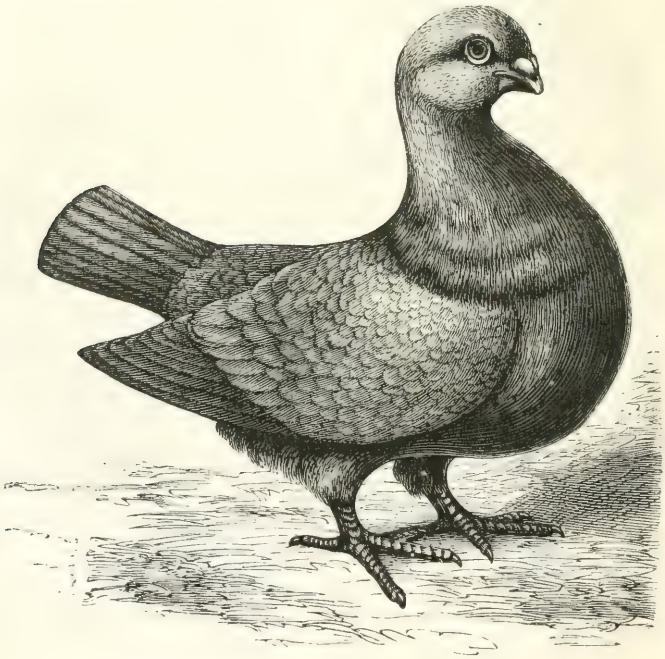
Ils transmettent leurs caractères à leur progéniture avec une grande fidélité; ils ont le vol soutenu, et sont doués d'un instinct d'orientation assez développé. La race est rustique et facile à élever.



RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES PIGEONS-POULES.

J'ai eu pendant fort longtemps un petit nombre de pigeons-poules qui se sont perpétués chez moi par eux-mêmes, durant sept à huit ans, sans que j'aie jamais remarqué chez leurs produits aucune tendance à la dégénérescence.

Je n'ai pas tenu note du nombre de générations qui se sont succédé dans mon pigeonnier, parce que ces oiseaux avaient



élu domicile sous un comble situé au-dessus d'une remise dont l'accès était fort difficile et où je ne pénétrais jamais; mais je puis néanmoins affirmer que ces pigeons, au nombre

de quatre couples de producteurs, sans tenir compte, bien entendu, d'un nombre considérable de pigeonneaux qu'ils produisaient annuellement, provenaient tous d'un seul couple.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES PIGEONS ROMAINS.

En 1865, j'acquis à Laeken-lez-Bruxelles plusieurs couples de Pigeons romains de tout premier choix.

De 1865 à 1870, je les soumis aux mêmes procédés d'élevage : de génération en génération j'accouplai le frère avec la sœur ; et la race, au lieu de dégénérer, se perfectionnait progressivement, comme toutes les autres races de pigeons sur lesquelles j'ai pratiqué des expériences.

Les Pigeons romains, à cause de leur forte taille, ont le vol extrêmement laborieux et se tiennent presque constamment sur les toits des maisons. Ces dispositions casanières, que mes Pigeons possédaient au plus haut degré, me permirent de les observer et d'étudier leurs mœurs sans me déranger. Or, loin de voir se manifester chez eux ce prétendu sentiment de répulsion du sang pour lui-même, j'eus lieu de constater, au contraire, que les Pigeonneaux issus du même père et de la même mère, et notamment ceux de la même couvée, se recherchaient et s'accouplaient invariablement entre eux.

Ces faits, qui se sont passés sous mes yeux et dont je puis conséquemment garantir l'authenticité la plus parfaite, m'autorisent à réfuter cette opinion du vulgaire, qui attribue au sang un sentiment de répulsion pour lui-même. Cela n'est, à mon avis, qu'un nouveau mensonge de l'imagination, qui ne repose sur aucun fait ni sur aucune observation sérieuse, une grossière erreur qui a fait son temps et qu'il importe de dissiper.

EXEMPLE DE L'INNOCUITÉ DE LA CONSANGUINITÉ CHEZ LES PIGEONS COQUILLE HOLLANDAIS.

Il y a vingt ans, M. Philipp Castang, de Londres, me vendit un couple de Pigeons coquille hollandais, ayant la tête, le vol et la queue noirs, et le reste du corps blanc.

Ces oiseaux s'étaient multipliés chez moi dans la consanguinité durant sept à huit ans, lorsque je fis don d'un couple de Pigeonneaux de la même couvée à M. de Beaunoir, de Bruxelles.

M. de Beaunoir les conserva durant trois ans, et en obtint un grand nombre de produits qu'il eut la satisfaction de voir *primer* en 1868 ou 1869, à l'Exposition des oiseaux de basse-cour de Bruxelles; ce qui prouve que la race n'avait pas dégénéré, malgré ses nombreuses alliances consanguines.

En 1870, M. de Beaunoir, pour cause de changement de domicile, envoya plusieurs couples de ces charmants petits Pigeons au château de mon beau-père, à Doomkerke, où, enfermés dans la faisanderie, ils *continuent toujours* à se reproduire dans l'inceste, sans que la race accuse aucune tendance à dégénérer.

En présence de ces faits que tout le monde peut vérifier, on peut faire bon marché des constatations théoriques des adversaires de la consanguinité; car toutes mes observations s'appuient sur des faits qui, le plus souvent, se sont produits sous mes yeux et que je puis affirmer en conscience.

Lorsque j'ai commencé à étudier la question de consanguinité, je partageais moi-même l'opinion qui attribue toutes sortes d'effets fâcheux aux mariages entre consanguins; et si l'expérience m'a donné tort, tant pis pour mes prévisions : j'expose loyalement ce que j'ai observé sans rien dissimuler. Je n'ai recherché que la vérité au fond du puits où l'on semble faire tant d'efforts pour l'enfermer, et si mes expériences m'eussent démontré, au contraire, le danger des unions con-

sanguines, je me serais empressé de le signaler à mes collègues avec le même désintéressement.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES PIGEONS BOULANTS ANGLAIS BLEUS A BAVETTE BLANCHE.

En 1857, j'achetai à M. Baker, de Londres, un couple de magnifiques boulants anglais bleus à bavette blanche, qui avaient le jabot, quand ils l'enflaient, aussi sphérique qu'un globe ; et souvent ils lui imprimaient un développement si prodigieux qu'ils tombaient à la renverse.

Ces remarquables oiseaux, malgré l'expansion exagérée de leur jabot, élevaient assez bien leur progéniture ; et je n'ai pas eu lieu de constater, pendant le cours de mes expérimentations, qu'il fût indispensable de donner à élever leurs petits à d'autres Pigeons, comme quelques auteurs le prétendent.

Abandonnés à eux-mêmes durant dix à onze ans dans un vaste pigeonnier bien aéré et bien orienté, situé au-dessus d'une remise, ces superbes Pigeons prospérèrent et se multiplièrent dans l'inceste avec une étonnante rapidité, et me fournirent annuellement un nombre considérable de gros Pigeonneaux.

En 1867, je comptais dans mon pigeonnier dix couples d'oiseaux reproducteurs, tous aussi beaux l'un que l'autre et provenant tous d'un seul couple.

Or, ces magnifiques Pigeons s'étaient multipliés dans la consanguinité la plus rapprochée durant dix à onze ans, sans renouvellement de sang et sans aucune trace de dégénérescence.

Tous ces résultats me font hausser les épaules quand un homme sérieux vient me dire que la consanguinité est une cause de stérilité et de dégénérescence ! Ce qui est certain, dans la majorité des cas, c'est que ces prétendus savants *n'en savent absolument rien*, et répètent tout simplement ce qu'ils ont entendu dire par d'autres prétendus savants qui, imbus

de ce sot préjugé dès leur tendre enfance, l'ont accepté sans examen comme un fait incontestable, s'entêtent à y croire et à le soutenir.

EXEMPLE DE L'INNOCUITÉ DE LA CONSANGUINITÉ CHEZ DES PIGEONS TAMBOURS DE BOUKHARIE.

M. John Wright, auteur de l'*Illustrated Book of Poultry*, cite un autre exemple non moins remarquable de l'innocuité de la consanguinité, qu'il a observé, en Angleterre, chez un amateur qui élève des Pigeons tambours depuis quinze ans, sans avoir jamais introduit du nouveau sang dans le colombier; et cependant, dit M. Wright, malgré les accouplements consanguins répétés qui ont nécessairement dû avoir lieu entre ces Pigeons, qui proviennent tous d'un seul couple, la race s'est maintenue saine, vigoureuse et n'a pas dégénéré.

C'est ainsi que des problèmes jugés insolubles par l'opinion publique d'un pays se trouvent résolus par des expériences pratiquées et des résultats obtenus ailleurs.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES PIGEONS CARRIERS.

Première génération. — En 1877, M. John Baily, de Londres, me vendit un couple de Pigeons carriers de premier choix qui, en 1878, furent primés à l'Exposition universelle, et en 1879 à l'Exposition de Paris.

M. John Baily, que j'eus l'honneur de rencontrer à l'Exposition du Champ de Mars, m'affirma que le couple de Pigeons qu'il m'avait vendu était composé de frère et sœur.

Cette proche parenté des deux conjoints ne les empêcha pas de produire dès la première année trois couples de Pigeonneaux d'une beauté remarquable, qu'ils amenèrent tous à bien.

Deuxième génération. — En 1878, je fis don à un ami d'un couple de mes élèves de l'année précédente; je perdis, par accident, l'une des jeunes femelles, et je prêtai l'autre couple à M. O. Géré, de Saint-Cloud, qui en tira plusieurs paires de petits, beaux, forts, robustes et bien constitués.

Troisième génération. — En 1879, M. O. Géré me rendit mes Pigeons et me fit don d'une jeune femelle issue du couple précédent, que j'accouplai avec son père. Ce couple a déjà reproduit, au moment où j'écris ces lignes, ce 25 mai 1879, une paire de petits qui promettent d'être aussi beaux et aussi vigoureux que les trois générations précédentes.

Une dernière observation. Je suis en possession aujourd'hui de trois couples de Pigeons carriers reproducteurs, parmi lesquels deux couples sont composés de frère et sœur, et le troisième de père et fille. Or, ces trois couples ont chacun en ce moment deux petits dans le nid, et je défie l'œil le plus expert de distinguer une couvée de l'autre, tellement elles se ressemblent, quoiqu'elles représentent trois générations successives issues de frère et sœur et de père et fille.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES PIGEONS VOYAGEURS BELGES.

Première expérience.

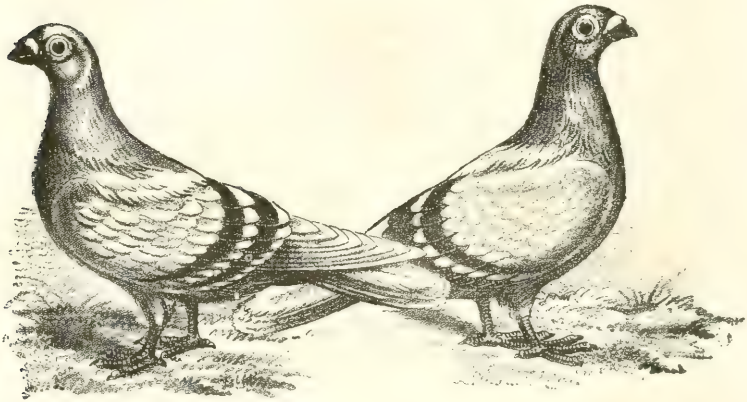
Première génération. — En 1865, j'acquis un couple de Pigeonneaux voyageurs composé de frère et sœur de la même couvée, et issus de frère et sœur.

Deuxième génération. — En 1866, j'en obtins quatre couples de petits, tous forts, robustes et bien constitués.

Troisième génération. — En 1867, ces cinq couples se multiplièrent tellement dans la consanguinité, que je fus forcé

de m'en débarrasser pour me créer de la place, ne gardant pour la reproduction que trois couples de Pigeonneaux des premières couvées de l'année.

Quatrième génération. — En 1868, ces trois couples de Pigeonneaux se mirent à couver à leur tour et me donnèrent, d'après mes notes, treize paires de petits.



Cinquième génération. — En 1869, nouvelle substitution de trois couples de mes élèves de l'année précédente à leurs parents, et continuation de parfaite réussite.

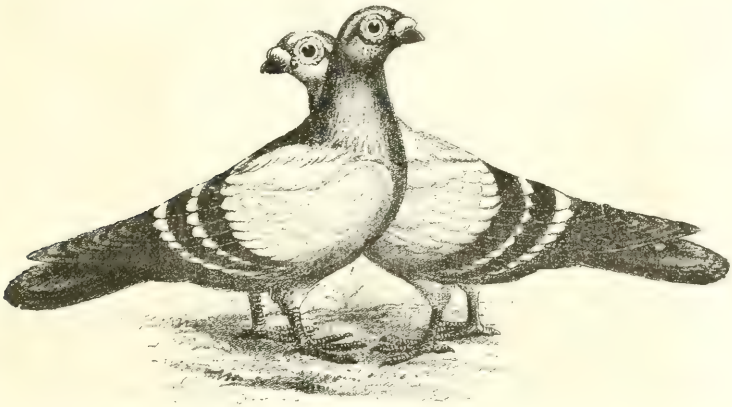
Sixième génération. — En 1870, une dernière application des mêmes principes d'élevage me fournit une nouvelle preuve éclatante de l'innocuité de la consanguinité.

Deuxième expérience.

Après les événements de 1870-71, l'utilité du Pigeon voyageur comme porteur de messages ayant été suffisamment démontrée pendant le siège de Paris, M. Georges d'Hanis, un riche propriétaire belge, et M. Florent Joostens, capitaine commandant le corps de cavalerie de la garde nationale d'An-

vers, mirent spontanément à ma disposition quatre cents Pigeons voyageurs belges de race de long cours, pour être offerts à l'État, à titre gratuit, en vue de peupler les colombiers militaires à créer dans les diverses forteresses du pays, en prévision de nouveaux sièges.

J'y joignis vingt de mes meilleurs Pigeons; et M. de Libon, directeur général des postes, par autorisation du ministre des

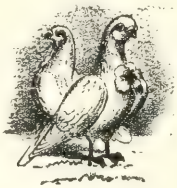


finances, les accepta avec empressement et me dit : « Je vous suis extrêmement reconnaissant d'être venu en aide à mon administration : car le ministre m'a chargé d'acheter des Pigeons *sans m'ouvrir aucun crédit à cet effet* et je n'aurais vraiment pas su où prendre l'argent pour les payer, sans le secours inattendu que vous m'apportez, mon budget étant plus que balancé et ne me permettant pas de rien en distraire. »

Comme suite à cette conversation, M. de Libon m'informa, par lettre datée du 13 janvier 1877, qu'il m'avait chaleureusement recommandé à M. le ministre des finances, et que Son Excellence m'avait recommandé à son tour à M. le ministre des affaires étrangères, pour une récompense que jusqu'ici j'ai eu l'honneur d'attendre sans rien recevoir.

MM. Georges d'Hanis et Joostens, deux riches propriétaires

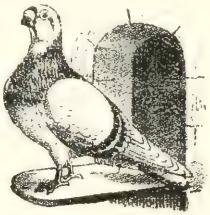
d'Anvers, furent plus heureux : M. le ministre de la guerre leur envoya deux magnifiques vases en porcelaine de Sèvres, en récompense des services que mes dignes compatriotes avaient eu l'honneur de rendre à la France.



Pigeons cravatés liégeois.

M. d'Hanis avait joint aux quatre cents Pigeons qu'il m'avait envoyés pour être présentés à l'État, deux couples de Pigeons voyageurs de race hors ligne, qu'il eut l'amabilité de m'offrir en cadeau.

En 1874, j'obtins plusieurs paires de Pigeonneaux de ces deux couples d'oiseaux d'élite.



Pigeon voyageur anversois.

Première génération. — En 1875, un couple de Pigeonneaux issus d'un des couples précédents, et composé de frère et sœur, me donna des produits gris meunier d'une grande beauté.

Deuxième génération. — En 1876, je fis don à M. le ministre de la guerre d'Autriche de tous mes Pigeons, à l'ex-

ception de trois couples issus du couple précédent qui, en peu de mois, repeuplèrent mon pigeonnier de leur progéniture.

Troisième génération. — En 1877, je cédai à des amateurs du pays tous mes vieux Pigeons, et je ne conservai pour la reproduction que les jeunes des premières couvées de l'année précédente, qui se multiplièrent dans l'inceste avec la même rapidité que les générations qu'ils avaient remplacées.

Quatrième génération. — En 1878, je choisis, parmi les élèves de l'année précédente, trois couples de Pigeons gris meunier, composés de frères et sœurs, et ces oiseaux se mirent à leur tour à se multiplier dans les mêmes proportions que leurs prédécesseurs. A la fin de la saison, je fis don de mes Pigeons à la Confédération suisse, qui les distribua entre divers amateurs du pays, en vue d'en propager la race sur toute la surface du pays (1).

Or, malgré toutes ces alliances consanguines répétées, la race de mes Pigeons, au lieu de dégénérer, s'était considérablement améliorée, et ce résultat me donna une nouvelle preuve de l'innocuité de la consanguinité.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES SERINS CONSANGUINS.

« Aux fruits vous jugerez de l'arbre. »

En 1862, un éleveur de Bruxelles me vendit, au prix de 100 francs, un couple de superbes Serins belges composé de

(1) En septembre 1878, un des Pigeons dont j'avais fait don à la Confédération suisse, s'échappa et revint à mon colombier. Ce retour extraordinaire démontre que les alliances consanguines répétées que mes Pigeons voyageurs avaient contractées, n'avaient pas abaissé chez eux le niveau de leur instinct d'orientation.

frère et sœur, issus de frère et sœur; et lorsque j'interrogeai le vendeur sur la question de consanguinité, *il ne savait pas même ce que je voulais dire*. J'ai du reste rencontré la même insouciance des prétendus effets néfastes qu'on attribue aux alliances consanguines, chez tous les fermiers flamands que j'ai interrogés à ce sujet. Il résulte de cette insouciance que j'ai constatée chez les fermiers belges, que, si ces unions étaient réellement désastreuses, comme on le prétend, ces braves gens, qui sont éleveurs de père en fils, s'en seraient aperçus depuis longtemps; et, admettant l'hypothèse qu'ils ne se soient pas rendu compte de la cause de ces désastres, qui heureusement ne se sont jamais réalisés que dans l'imagination de quelques observateurs superficiels, il y a longtemps que toutes les races d'animaux domestiques se seraient éteintes en Belgique.

Première génération. — Je pourrais presque commencer par la deuxième génération : car mes Serins étaient frère et sœur et issus de frère et sœur; mais je n'ai rendu compte jusqu'ici que des générations qui se sont succédé chez moi, sous mes yeux, et je continuerai à les compter ainsi, afin de ne pas créer de confusion.

Mes Serins étaient de la plus belle race, comme le prix d'achat l'indique suffisamment. Le mâle était d'un jaune d'or et la femelle blanc citronné. C'étaient deux superbes oiseaux, d'une longueur extraordinaire, ayant la tête fine, les épaules anguleuses, le dos voûté et la poitrine extrêmement proéminente.

Désireux d'en obtenir des produits, je les plaçai dans une grande cage à élevage ou petite volière, mesurant 1 mètre et demi de hauteur sur 1 mètre de largeur, dont la face principale était grillagée et les faces latérales pleines; le toit était couvert de zinc, pour empêcher la pluie d'y pénétrer.

Au mois d'avril, la cage, garnie de perchoirs creux en bois de sureau et d'un petit nid établi dans le coin le plus obscur, fut placée au jardin, à l'appui d'un mur exposé au levant, qui l'abritait des vents du nord et de l'ouest; le devant était garni

d'une toile, qui fut baissée le soir pour protéger les hôtes contre les chats et autres maraudeurs nocturnes; le plancher était garni d'une épaisse couche de sable qui fut renouvelée tous les huit jours; de l'eau *ferrugineuse* leur fut servie *tous les jours*, et ils furent nourris de millet, d'alpiste, de graine de colza, de mie de pain trempée dans du lait, de la moitié d'un œuf cuit, de feuilles de salade, de mouron, de cerises quand il y en avait, de carottes cuites et de figues bien mûres, dont ils se montraient très friands.

Placée dans ces conditions et entourée de soins, la femelle ne tarda pas à porter des matériaux dans son nid, pondit cinq œufs et les couva avec la plus grande assiduité. Ne voulant pas la déranger, je ne m'aperçus que plusieurs jours après leur éclosion qu'il y avait trois petits dans le nid; elle les éleva tous, à l'exception d'un seul qui tomba du nid et que, le matin, je trouvai mort de froid.

A peine les jeunes commençaient-ils à voler, la femelle se mit à couver de nouveau et cessa de s'occuper de sa progéniture, que je retirai pour empêcher les petits de déranger la couveuse.

Les couvées se suivirent ainsi à intervalles très rapprochés; mais, malgré les sept éclosions subséquentes, je ne réussis à élever qu'un troisième petit; les autres tombèrent du nid et moururent des suites de leur chute.

Deuxième génération. — L'année suivante, j'accouplai ensemble deux de mes élèves issus du couple précédent; je les plaçai dans la volière où ils étaient nés, et je lâchai les parents dans une mansarde.

Plusieurs petits étant tombés du nid l'année précédente, j'attribuai la cause de cet accident à la dimension du nid, que je soupçonnai d'être trop petit, et je le remplaçai par un nid plus profond, entouré d'une petite galerie faisant office d'arrêt, en vue de prévenir de nouvelles chutes.

Cette précaution me réussit à merveille, et dès lors les accidents cessèrent pour ne plus jamais se reproduire.

Mes jeunes Serins se mirent à construire leur nid dans les

premiers jours d'avril, et eurent trois couvées successives, dont deux de quatre et la dernière de deux petits.

Les parents montrèrent beaucoup d'attachement pour leurs petits, en élevèrent sept, et les trois autres moururent peu de jours après leur éclosion, de cause inconnue.

J'obtins des résultats moins satisfaisants du couple de vieux Serins que j'avais lâchés dans une mansarde, où, dérangés à chaque instant, ils avaient abandonné deux fois de suite leurs œufs, et n'avaient élevé qu'un seul petit sur trois éclosions de la dernière couvée.

Troisième génération. — Parmi mes sept élèves de l'année précédente, je choisis les deux plus beaux couples, composés chacun d'un oiseau jaune et d'un oiseau blanc citronné, dont un couple fut placé dans la grande cage à élevage et l'autre dans une cage plus petite. A la fin de la saison, le total de mes élèves qui avaient atteint leur entier développement, s'éleva au nombre de onze oiseaux parfaitement constitués.

Quatrième génération. — Persévérant dans mes expériences, je remplaçai mes deux couples d'oiseaux reproducteurs de l'année précédente par deux couples de leurs produits; et le total des petits que j'en obtins et que je parvins à élever, s'éleva au chiffre de huit, dont un mourut pendant l'hiver.

Cinquième génération. — Continuation de mes expériences sur deux couples d'oiseaux choisis parmi les couvées précédentes. Résultat médiocre : seize naissances, dont six seulement arrivèrent au terme de leur croissance.

Sixième génération. — Parmi les six élèves de l'année précédente, il n'y avait qu'un seul mâle, que j'accouplai avec la plus belle femelle de la même couvée, et je les plaçai, comme de coutume, dans la grande cage à élevage; mais, au lieu de les laisser couver leurs œufs, je les confiai à des Serins communs et j'obtins des résultats qui me dédommagèrent ample-

ment de mes échecs de la précédente campagne : sur quatorze œufs que j'avais soumis à l'incubation, il y eut onze éclosions, dont dix arrivèrent à bien.

Septième génération. — Dans les premiers jours du mois d'avril suivant, deux couples d'oiseaux choisis parmi les plus parfaits des couvées de l'année précédente, furent installés dans les cages à élevage ; je fis couver de nouveau leurs œufs par de petits Serins de race commune, et j'obtins, sur vingt-neuf œufs, dix-neuf jeunes, dont onze moururent peu de jours après leur naissance.

Huitième génération. — Continuation de mes expériences sur deux couples d'oiseaux. Résultats satisfaisants : trente œufs, dont huit clairs et vingt-deux éclosions; deux petits morts dans la coquille ; dix autres morts peu de jours après leur naissance ; les dix survivants, vigoureux et bien constitués; tel est le bilan de mon élevage de l'année 1869.

Neuvième génération. — Au commencement du mois d'avril de l'année 1870, deux couples de jeunes oiseaux furent placés, comme d'habitude, dans les cages à élevage, et j'utilisai de nouveau des Serins huppés communs pour faire couver leurs œufs. J'obtins d'excellents résultats dont, hélas! les Prussiens vinrent faire la récapitulation, et à mon retour à Saint-Cloud, après le siège de Paris, je trouvai mes volières vides ou détruites.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES COLINS DE CALIFORNIE.

Les mêmes principes d'élevage appliqués à quatre générations successives de Colins de Californie me donnèrent les mêmes résultats négatifs, démontrant l'innocuité des unions consanguines, et je me préparais à continuer mes expériences

lorsque la femelle mourut des suites d'un arrêt de l'œuf dans l'oviducte.

De nouvelles expériences pratiquées sur un couple de Colins provenant du Jardin d'acclimatation ne furent pas plus heureuses : la femelle de la troisième génération m'échappa et m'empêcha pour la seconde fois de poursuivre mes expériences.

Néanmoins les résultats obtenus suffisent pour démontrer que les accouplements entre Colins consanguins ne sont pas suivis de conséquences fâcheuses ; car jusqu'à la quatrième génération, malgré les accouplements successifs du frère et de la sœur, de génération en génération, mes Colins avaient conservé toute l'énergie et toute la vigueur des oiseaux de leur race.

Une dernière observation. Les Colins élevés de génération en génération dans des cages trop étroites, mesurant à peine un mètre carré, où ils sont privés de verdure, de graines sauvages et d'insectes qu'ils recherchent avec tant d'avidité quand ils jouissent de leur liberté, dégénèrent promptement sous les influences de la domesticité et du régime impropre à la conservation de leur santé et de leurs qualités prolifiques ; comme toujours, beaucoup d'éleveurs ont attribué cette infécondité aux effets de la consanguinité, quand c'est l'insuffisance d'espace qu'on accorde aux oiseaux reproducteurs, et surtout aux jeunes Colins, et le régime impropre auquel on les soumet, qui sont les seules causes de leur insuccès.

A l'appui de mes conclusions, je citerai l'exemple, signalé par M. de Quatrefages, d'un couple de Colins qui fut lâché par Van Couver à l'île d'Hawaï, en Polynésie, en 1792, et qui a enfanté une postérité telle qu'aujourd'hui on trouve le Colin répandu sur toute la surface de l'île.

Or, il est évident que ces oiseaux, provenant tous d'un seul couple, se sont reproduits, de génération en génération, par l'accouplement entre le frère et la sœur ; ce qui démontre une fois de plus que les alliances répétées entre proches parents ne conduisent pas à l'extinction des races, comme on a osé le soutenir.

RÉSULTATS D'EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES FAISANS DORÉS CONSANGUINS.

Première génération. — En 1862, un couple de faisans dorés, composé de frère et sœur, me donnèrent cinq produits, dont un mâle et quatre femelles.

Deuxième génération. — En 1864, j'accouplai le vieux mâle, qui était très privé, avec une femelle issue de lui-même et de sa fille. La femelle pondit neuf œufs ; et j'en obtins sept éclosions, dont cinq mâles et deux femelles.

Troisième génération. — En 1865, j'accouplai de nouveau le vieux mâle avec l'une de ses filles issue du couple précédent. La femelle pondit plusieurs œufs; mais le Coq se mit à les manger tous au fur et à mesure qu'elle les pondait.

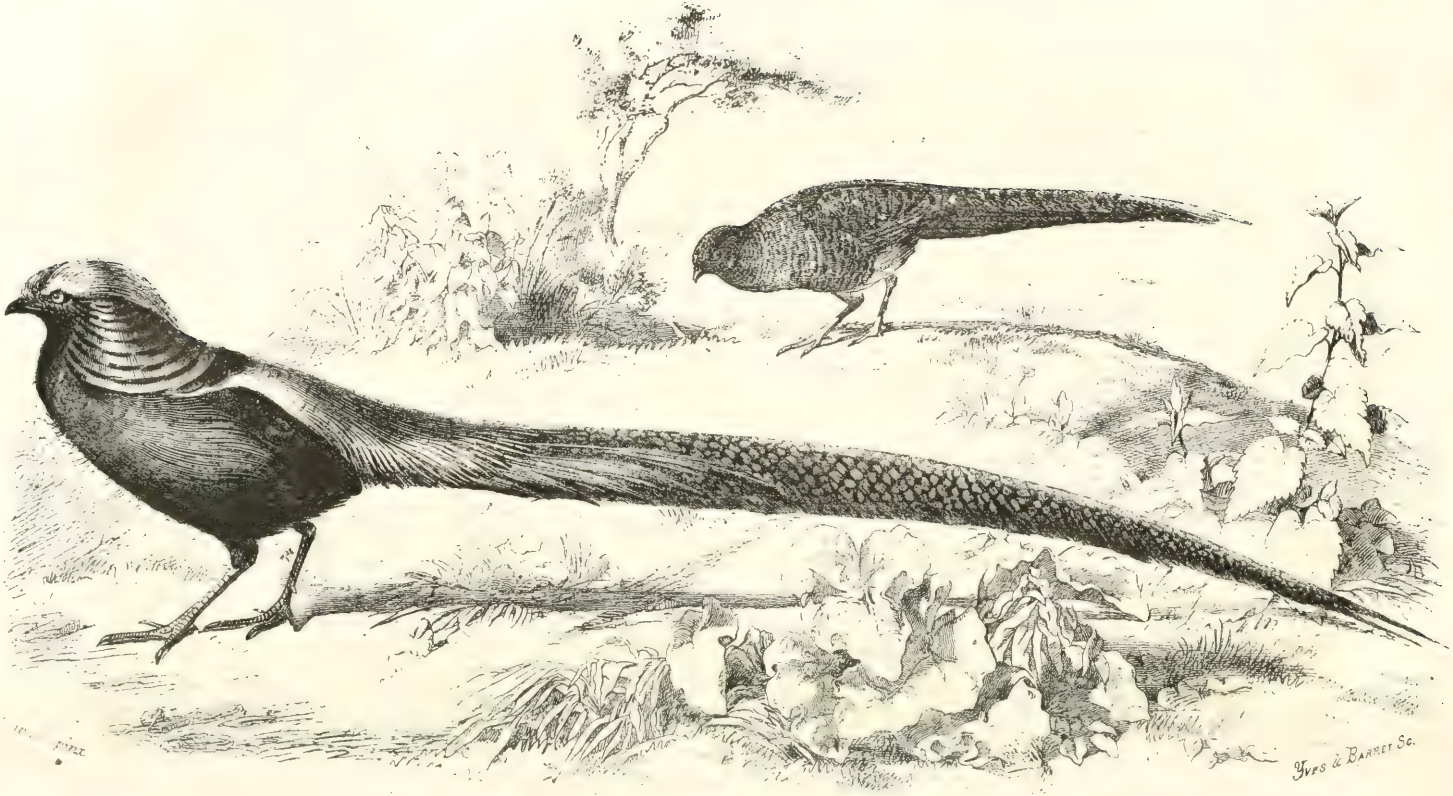
En 1866, je remplaçai le vieux mâle par un de ses fils, frère de la femelle.

Ces oiseaux vivaient en très bonne intelligence avec un couple de Colins de Californie qui habitaient la même volière, jusqu'au moment où la femelle se mit à pondre. Dès lors ce fut une guerre sans trêve entre eux, le désordre en permanence dans ma volière, et je fus obligé d'enlever les Colins.

Dans les premiers jours d'avril, une première ponte donna douze œufs que je soumis à l'incubation et d'où j'eus la satisfaction de voir éclore neuf petits. Trois moururent peu de jours après leur naissance, et mes notes n'indiquent pas la cause de leur mort.

Les six autres, plus robustement constitués, s'élevèrent facilement.

Quatrième génération. — En 1867, un couple choisi parmi les six oiseaux survivants fut transporté de Bruxelles à Saint-Cloud et placé dans une volière qui n'était pas assez spacieuse,


Yves & Barrel Sc.

et, probablement aussi à cause du dérangement, je n'obtins aucun résultat. Du reste, les nombreux amis qui vinrent me voir pendant l'année de l'Exposition m'empêchèrent de m'occuper sérieusement de mes oiseaux, de leur accorder ces petits soins qu'on ne peut pas définir et qui assurent la réussite de l'élevage.

En 1868, j'obtins des résultats merveilleux qui me dédommagèrent amplement de mon peu de succès de l'année précédente. Sur quinze œufs que je fis couver, j'obtins treize éclosions, dont neuf femelles et quatre mâles. *Mon jardin étant clôturé de murs, j'y lâchai la mère avec les Faisandeaux, qui, dès les premiers jours de leur naissance, firent une chasse assidue aux insectes, prospérèrent admirablement; et je n'en perdis pas un seul.* Ils étaient extrêmement familiers, parcouraient le jardin dans tous les sens, glanant un peu partout, préférant les escargots et les insectes au blé et au sarrasin, et ils atteignirent leur complet développement sans accident.

En 1869, je renonçai à l'élevage de Faisans dorés. Or, ces oiseaux s'étaient perpétués chez moi par eux-mêmes, depuis l'année 1862, sans trahir aucune tendance à la dégénérescence.

M. de Quatrefages raconte aussi qu'un ou deux couples de Faisans abandonnés à eux-mêmes à Hawaï par Van Couver, en 1792, s'y sont perpétués par eux-mêmes durant trois quarts de siècle, et s'y sont tellement multipliés dans l'inceste, qu'on y rencontre aujourd'hui le Faisan partout.

EXPÉRIENCES PRATIQUÉES SUR DES FAISANS LADY AMHERST ET SUR DES PIGEONS QUEUE DE PAON.

Le Faisan Lady Amherst, récemment introduit en Europe des montagnes du Thibet, réunit à la beauté et à l'éclat de son plumage l'élégance des formes, la grâce des mouve-

ments, et est incontestablement un des plus beaux oiseaux qui peuplent nos volières.

Les premiers sujets importés en Angleterre par lady Amherst n'ayant survécu à leur voyage que très peu de temps, la grande difficulté était de se procurer d'autres oiseaux reproducteurs; et ce n'est qu'en 1869 que cinq autres mâles et une femelle de cette espèce furent reçus à Londres par M. Stone et expédiés à M. Vekemans, directeur du Jardin zoologique d'Anvers.

C'est là le point de départ de la propagation en Europe du Faisan Lady Amherst.

La femelle unique que M. Vekemans possédait en 1869 n'étant pas suffisante pour assurer la propagation de l'espèce, des tentatives de croisement furent faites avec le Faisan doré et, dès la même année, le Jardin zoologique d'Anvers obtint, par le croisement des mâles Lady Amherst avec des Poules faisanes dorées, des métis demi-sang, ayant la collerette blanche du Lady Amherst et la poitrine rouge du Faisan doré.

Par une heureuse exception à la loi de la nature, les métis provenus de ces deux espèces différentes d'oiseaux étant féconds et se reproduisant parfaitement, les femelles demi-sang furent accouplées avec les vieux mâles de l'espèce pure, et l'on obtint de ces seconds croisements des métis trois quarts de sang, oiseaux superbes se rapprochant beaucoup du Lady Amherst pur sang.

Finalement, les femelles trois quarts de sang furent accouplées à leur tour avec les vieux mâles, et l'on obtint de ces troisièmes croisements des métis sept huitièmes de sang ayant presque toute la beauté de l'espèce pure.

Or, malgré les accouplements successifs du père avec ses filles, avec ses petites-filles et avec ses arrière-petites-filles, les métis sept huitièmes de sang que j'ai vus étaient aussi forts et aussi vigoureux que la race primitive.

C'est, du reste, une pratique commune parmi les éleveurs de Poules et de Pigeons, quand ils veulent rétablir une race dont ils ne possèdent qu'un seul sujet, de croiser et de recroiser les métis avec la race pure, jusqu'à ce qu'ils aient obtenu

le résultat recherché. Il y a quelques années, j'ai tenté moi-même une expérience sur des Pigeons queue de paon qui a

été couronnée d'un succès complet : je possédais un couple de Pigeons queue de paon chamois à *queue blanche*, qui

n'avaient que vingt plumes à la queue et dont je désirais perfectionner la race.

Première génération. — J'accouplai le mâle chamois avec une superbe femelle blanche qui avait quarante plumes à la queue, et j'en obtins des produits ayant vingt-quatre et vingt-six plumes à la queue.

Deuxième génération. — L'année suivante, je choisis parmi les produits du couple précédent un jeune mâle chamois à queue blanche; je l'accouplai avec sa mère, et j'en obtins plusieurs couples de petits qui avaient déjà de trente à trente-deux plumes à la queue.

Troisième génération. — Au printemps suivant, la vieille femelle fut accouplée de nouveau avec son fils issu d'elle-même par son propre fils, et j'en obtins des produits d'une beauté remarquable, parmi lesquels il y en avait un couple de chamois ayant la queue blanche garnie de trente-huit rectrices.

Quatrième génération. — L'année suivante, j'accouplai une troisième fois la mère avec son fils (l'arrière-petit-fils), et j'en obtins des pigeonneaux splendides comptant quarante rectrices à la queue; mais tous étaient blancs comme la mère, à l'exception du dernier couple, né à l'arrière-saison, qui était chamois, ayant la queue blanche comme le père.

Or, malgré ces accouplements successifs de la mère avec son fils, avec son petit-fils et avec son arrière-petit-fils, la race s'est maintenue saine et vigoureuse et n'a pas dégénéré.

Je sais bien que le Faisan Lady Amherst *de race pure* ne s'est pas acclimaté en France d'emblée; que, pour l'implanter sur notre sol, il a fallu croiser les premiers sujets nés dans le pays avec des individus importés, et que la savante ignorance a attribué cette nécessité de rafraîchir le sang à la consanguinité, sans tenir compte de l'influence du changement des conditions climatériques et hygiéniques que ces oiseaux, nouvellement

importés du Thibet, venaient de subir. Le Faisan vénéré n'a-t-il pas présenté les mêmes difficultés à s'acclimater et à reproduire en France dans les mêmes conditions de force et de vigueur comme dans son pays natal? Est-on jamais parvenu à faire reproduire sou snos climats la Chèvre du Cachemire, sans qu'elle perdît en peu de générations le duvet qu'elle produit en abondance sous son poil long et soyeux et qui fait son principal mérite?

Les chèvres d'Angora, qu'on a essayé à plusieurs reprises d'acclimater en France, dégénèrent tout aussi rapidement sous nos climats; et, quoique le troupeau importé en 1854, par la Société d'acclimatation, fût composé d'un nombre assez considérable de têtes pour que la consanguinité pût être évitée, on a vu, chez les animaux nés au Jardin d'acclimatation, la toison longue et fine dont les parents, importés d'Asie, étaient revêtus, diminuer au fur et à mesure que les générations se sont accumulées sur notre sol. Ces exemples, que je pourrais multiplier à l'infini, démontrent jusqu'à l'évidence qu'on ne doit pas rechercher dans la consanguinité la cause de la dégénérescence qui se manifeste fréquemment chez des animaux exotiques qu'on essaye d'acclimater en France; mais dans le changement de climat et de régime, qui ne s'opère pas toujours sans secousse ni sans accidents.

EXEMPLES D'INNOCUITÉ DE LA CONSANGUINITÉ CHEZ LES CANARDS.

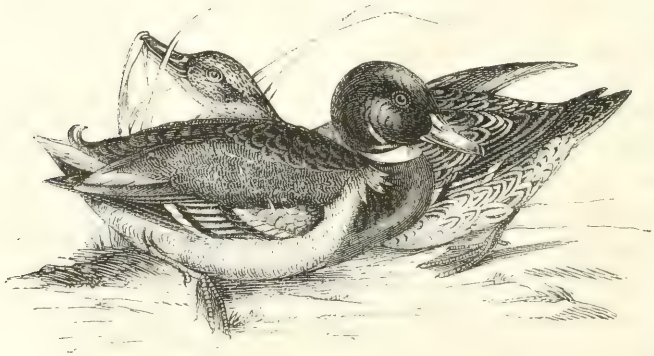
Chez le fermier Algoet, de Ruysselede, j'ai connu des canards blancs huppés qui se sont multipliés, sous mes yeux, dans l'inceste, durant vingt ans, sans introduction de nouveau sang et sans que la race en ait dégénéré.

Les canards d'Algoet étaient tous huppés, et la race, loin de s'abâtardir par les alliances successives entre le frère et la sœur, s'était, au contraire, considérablement perfectionnée: car j'ai souvent remarqué, parmi les petits nouvellement

éclos, des individus qui avaient la huppe tellement lourde et exagérée qu'ils perdaient l'équilibre sur l'eau, se renversaient et se noyaient.

Le fermier Algoet a fini par perdre ses superbes canards par accident, et les a remplacés par des canards communs, qui prospèrent, comme leurs prédécesseurs, dans l'inceste, depuis quelques années, sans dégénérer.

Je citerai encore l'exemple d'un couple de canards abandonnés à eux-mêmes sur un lac de l'île de Ténian, en 1493,



par Christophe Colomb, et qui s'étaient tellement multipliés dans l'inceste, que deux siècles après, lorsque Ansen, le célèbre navigateur anglais, visita cette terre, il trouva, au milieu de l'île, deux grands lacs d'eau douce remplis de canards, comme il trouva les bois et les plaines peuplés de milliers d'animaux d'Europe, de diverses espèces, provenant tous de producteurs que Christophe Colomb y avait introduits vers la même époque.

C'est ainsi que l'on voit les animaux d'Europe, transplantés dans des îles lointaines et placés dans des conditions climatériques et hygiéniques propres à leur conservation, faire souche partout et démentir, par l'expérience, les pronostics fâcheux que l'imagination avait inventés.

EXEMPLES D'INNOCUITÉ DE LA CONSANGUINITÉ CHEZ LES PINTADES.

Depuis quarante ans je connais, chez les fermiers de Muynck et Maertens, de Ruysselede, des pintades grises qui ont con-

stamment prospéré dans l'inceste, sans introduction de nouveau sang dans le troupeau.

Il y a dix ans, un couple de ces pintades, composé de frère et sœur, fut transporté au château de Doomkerke et lâché dans le parc, où ces oiseaux continuent à se perpétuer par eux-mêmes, sans trace de dégénérescence.

Mais ce qui est digne de fixer notre attention, ce sont les Pigeons coquille hollandais dont j'ai déjà parlé et qui, après s'être améliorés par eux-mêmes, d'abord chez moi durant *huit ans*, et puis chez M. de Beaunoir, de Bruxelles, durant *trois ans*, ont été transportés, il y a neuf ans, au même château de Doomkerke, où, retenus en captivité, ils continuent à se multiplier dans la consanguinité, sans aucune introduction de nouveau sang et sans que la race paraisse en dégénérer.

En présence de ces faits, que chacun peut vérifier, quelle importance faut-il ajouter aux allégations des adversaires de la consanguinité, qui attribuent la stérilité et l'extinction des races aux unions répétées entre animaux consanguins, quand les faits démontrent, au contraire, que la consanguinité est le seul moyen de conserver les races dans toute leur pureté.

Il y a longtemps que le perfectionnement des races par le *breeding in and in* est devenu un art en Angleterre, dont tous les éleveurs anglais connaissent les règles et dont personne n'ignore les merveilleux résultats; et il est vraiment incompréhensible que ce préjugé soit si difficile à détruire en France.

EXEMPLE D'INNOCUITÉ DE LA CONSANGUINITÉ CHEZ LES PAONS.

Pour compléter la série de mes observations, je dois signaler encore des Paons bleus que j'ai vus prospérer dans l'inceste durant vingt ans chez le fermier Maertens, de Ruysselede.

Il y a une douzaine d'années, le fermier Maertens précité fit don à mon beau-père d'un couple de ces Paons, composé de frère et sœur, et âgés de trois ans. Depuis lors, ces superbes oiseaux ont continué à multiplier dans la consanguinité, au château de Doomkerke, *dont ils ornent encore actuellement*

le parc; et je tiens à constater que jusqu'ici la race n'en a pas dégénéré et se maintient belle, féconde et vigoureuse.

Contrairement aussi aux allégations du docteur Devay, malgré les unions successives entre proches parents, jamais ces Paons n'ont produit des Paons blancs, ni chez mon beau-père, ni chez son fermier; et jamais il n'a été observé chez leurs produits la moindre tendance à la prétendue dégénérescence albine qui, d'après le docteur Devay, *se manifeste toujours dans ces cas!*

Il y a quelques années, mon beau-père fit don à mon beau-frère, M. le baron Ch. Parry de Grainger, d'un couple de jeunes Paons bleus, composé de frère et sœur, et provenant du couple qu'il avait reçu de son fermier.

Ces oiseaux ont atteint, chez mon beau-frère, la taille ordinaire des oiseaux de leur race, sont parfaitement conformés, forts, vigoureux, et reproduisent, à leur tour, dans la consanguinité, sans que mon beau-frère ait eu lieu de constater chez eux aucune trace d'abâtardissement ou de tendance à l'albinisme, ni aucun des effets fâcheux qu'on attribue aux unions consanguines.

J'ai vu, du reste, chez les fermiers de Vrieze, de Thielt, Maertens, et de Muynck, de Ruysselede, un grand nombre de Paons bleus qui provenaient d'unions successives entre le frère et la sœur, et jamais je n'ai remarqué aucune diminution dans la taille de ces oiseaux, ni aucune tendance à la dégénérescence. Tous ces exemples démontrent que le sot préjugé qui attribue toutes sortes d'accidents à la consanguinité est indigne d'être pris en considération par la science.

EXEMPLES D'INNOCUITÉ DE LA CONSANGUINITÉ CHEZ LE LAPIN DOMESTIQUE.

Premier exemple.

Il y a trente-cinq ans, M. Minne, de Thielt, me fit don d'un couple de Lapins de Sibérie, blancs, aux extrémités noires. Ces

petits animaux, qui étaient frère et sœur, prospérèrent chez moi durant quinze ans, et malgré les accouplements répétés du père avec la fille, du frère avec la sœur, de génération en génération, la race n'en a jamais dégénéré.

Deuxième exemple.

En 1864, M. Jean Colin, qui occupe la maison formant le numéro 28 de la rue de la Faisanderie, à Paris, reçut d'un ami un couple de Lapins de race commune, dont il obtint quelques produits vers la fin de la même année.

En 1865, le mâle mourut de cause inconnue, et depuis ce temps M. Colin accoupla constamment la mère avec le fils, le père avec la fille, le frère avec la sœur, de génération en génération, sans jamais introduire de nouveau sang dans son troupeau, et cependant la race se maintient vigoureuse, féconde au plus haut degré, et ne présente aucune trace de dégénérescence.

M. Colin possède actuellement encore un grand nombre de ces Lapins, qui se perpétuent par eux-mêmes depuis quinze ans sans dégénérer.

Troisième exemple.

M. de Quatrefages cite l'exemple d'un couple de Lapins abandonnés par Cook, en 1778, dans une île de la Polynésie, où ils ont tellement pullulé durant trois quarts de siècle, qu'ils sont devenus un véritable fléau pour les colons.

Tous ces exemples démontrent que la consanguinité n'exerce aucune influence ni chez l'homme, ni chez les animaux, et que les accidents qui se produisent chez nos animaux soumis à la domesticité sont imputables à d'autres causes, qu'on ne se donne pas la peine de rechercher.

LA VACHE BRETONNE.

Conclusions de M. Bellamy, vétérinaire à Rennes.

M. Bellamy, vétérinaire distingué à Rennes, a écrit une fort intéressante monographie sur la Vache bretonne, et dit : « La race bretonne peuple les cinq départements qui composent l'ancienne Bretagne. Elle s'y présente avec un développement variable, suivant l'état de la culture et la fertilité du sol des points de la région que l'on considère; mais partout se retrouve le type, dont le berceau paraît être le département du Morbihan.

» L'ancienne race bretonne, dite des Landes, est de robe gris noir ou noire; ces deux couleurs, dit-il, sont toujours vives et à lignes de démarcation bien tranchées entre elles, c'est-à-dire qu'elles ne composent jamais de robe dont les poils blancs et noirs soient mélangés de manière à former du gris.

» Dans le pays où l'on produit cette race, il est assez rare d'en trouver dans un état d'embonpoint. Elle a cependant le système osseux extrêmement peu développé, et il ressort évidemment de cette organisation qu'elle est facile d'entretien.

» Si l'on songe à la petite taille de la Vache bretonne et à l'alimentation que peut lui fournir ce pays, on est forcé de convenir que l'aptitude laitière est portée chez elle au plus haut degré, et son lait est le double plus riche que celui de la Vache normande.

» Telle est la pure race bretonne primitive, qui s'entretient dans une partie de la région semblant bien peu propre, au premier aspect, à nourrir un bétail doué de qualités aussi précieuses. Le département du Morbihan, dont la superficie totale est de 699 641 hectares, compte, en effet, 271 191 hectares en landes ou bruyères, 3600 hectares de dunes ou de falaises, 91 324 hectares de sol schisteux ou granitique, par

conséquent peu fertile, et le reste sablonneux, mis en culture par le déplorable système de baux à *domaines congéables*, si peu favorable aux améliorations et basé sur la production du seigle et du sarrasin. Tout cela offre peu de ressources pour la nourriture du bétail; cependant on élève dans le Morbihan un nombre fabuleux de têtes bovines, ce qui démontre la sobriété de la race, et combien elle sait se contenter de peu pour produire beaucoup.

» Il arrive assez fréquemment, suivant M. Bellamy, que tout le troupeau d'une exploitation a été produit par la même Vache ou ses filles alliées avec des mâles de la même famille. *C'est encore un exemple de consanguinité qui dépose bien éloquemment contre les inconvénients attribués à cette pratique.*

» Cependant, dit M. Bellamy, depuis le sevrage jusqu'à l'âge d'un an à dix-huit mois, les veaux mâles et femelles étant réduits à se nourrir sur les landes, il faut convenir que leur existence est bien problématique... Reconnaissons donc, ajoute M. Bellamy, qu'il faut que la race bretonne soit douée d'une bien grande force vitale pour pouvoir résister, vivre et donner des produits, malgré les privations qu'elle endure, depuis sa naissance, souvent même avant, jusqu'à l'âge de quatorze, quinze ou seize ans, qui est le terme le plus long de sa vie. »

Les observations de M. Bellamy démontrent une fois de plus que les animaux sont l'expression agricole du pays où ils vivent, et qu'ils en reflètent toutes les influences, bonnes ou mauvaises. Sur une terre fertile et féconde, on les voit acquérir une forte taille et un immense développement; tandis que là où la nourriture leur est servie avec parcimonie, ils restent malingres et rabougris.

(*A suivre.*)

LES SEMIS DU CAPRIER INERME

Par M. le Dr L. TURREL

Les inventeurs ou les vulgarisateurs d'une idée savent seuls combien est longue et difficile sa période d'incubation, quelle que soit son utilité. Il a fallu plus de trente ans pour déterminer quelques cultivateurs du Midi à essayer la culture du *Câprier inerme*. Bien que son introduction ait été faite dans le Var en 1848, ce n'est que depuis quelques années que sa plantation a été timidement tentée à Roquevaire (Bouches-du-Rhône). A son tour le Var semble vouloir entrer dans la lice, grâce aux multiplications de ce végétal utile dues à l'initiative de M. Joseph Brun, maraîcher à la Seyne-sur-Mer (Var).

La difficulté de s'en procurer des sujets était, il faut bien le reconnaître, de nature à arrêter l'élan des expérimentateurs. Ce n'est pas qu'il y ait des obstacles spéciaux à surmonter pour le marcottage ou le bouturage des tiges des quelques plants provenant de l'introduction primitive. Seulement, comme ces modes de multiplication demandent un certain temps, aucun pépiniériste ne se souciait de consacrer son labeur à des essais qui menaçaient d'occuper sans profit un sol dont la rente est onéreuse et quelquefois difficile à payer. Il est donc heureux pour l'avenir de cette culture que M. Joseph Brun ait eu l'idée de demander à la maison Vilmorin, Andrieux et Cie, dont le catalogue mentionnait le *Câprier inerme*, des graines tirées des îles Baléares. L'important semis qu'il en effectua il y a deux ans, lui a permis de satisfaire d'ores et déjà aux demandes qui peuvent lui être adressées, et par conséquent de faciliter aux agriculteurs progressifs un essai que nous croyons devoir être décisif.

Le *Câprier inerme* offre, en effet, l'avantage de se repro-

duire identiquement par la voie du semis. Mais il faut savoir choisir ses graines, parce que des hybridations se produiront infailliblement, toutes les fois que les pieds mères se trouveront dans le voisinage plus ou moins immédiat de Câpriers épineux.

Voici ce qui m'a mis en garde contre cette éventualité.

Je reçus, il y a six ans, d'une source sûre, quelques graines de *Câprier inerme*, que je confiai à feu Joseph Auzende, jardinier de la ville de Toulon, avec prière d'en faire un semis. Auzende soigna son précieux dépôt, comme il savait le faire, très consciencieusement, et il eut une jolie pépinière de jeunes sujets, dont partie fut plantée dans mon domaine d'Astouret, partie dans le jardin de la Société d'horticulture. La presque totalité des plants montra, dès la seconde année, des stipules épineux, rudimentaires à la vérité, beaucoup moins développés que les hameçons aigus et acérés du Câprier épineux, mais assez rudes et hostiles aux mains pour que nous ayons cru devoir les sacrifier sans retard.

J'écrivis et relatai le fait à mon correspondant, qui protesta que les fruits qu'il m'avait envoyés, avaient été scrupuleusement cueillis par lui sur des *Câpriers inermes*. Ne pouvant en aucune façon mettre en doute sa bonne foi, je dus arriver à cette conclusion que, par l'intermédiaire du vent ou des insectes, il s'était produit sur les *Câpriers inermes* un transport de pollen des Câpriers épineux cultivés dans le canton. Ce fut aussi absolument l'opinion de Joseph Auzende.

En effet, outre les preuves morales de l'hybridation, que je viens de donner, la démonstration matérielle ressortait de l'examen des sujets sacrifiés.

Les stipules qui les armaient étaient courts et rigides, n'affectant en aucune façon la forme d'hameçon des aiguillons recourbés du Câprier épineux. La couleur des rameaux donnait aussi un moyen de diagnostic capital et caractéristique.

Le Câprier épineux a, dès la pousse printanière, ses tiges d'un beau rouge violacé, qui tourne vers l'automne au rouge vineux. Celles du *Câprier inerme*, d'un vert pâle, se colorent légèrement à l'automne d'une teinte de laque carminée.

Les organes de la fructification offrent aussi de notables différences. Lorsque les ovaires du Câprier épineux arrivent à maturité, le fruit est rouge, et il s'ouvre irrégulièrement, éclatant en lambeaux ; le fruit du *Câprier inerme* devient jaune et sa déhiscence, suivant le grand axe du carpelle, est très régulière et longitudinale.

Si à ces caractères on ajoute celui tiré des stipules, ici soyeux et inoffensifs, là rigides, recourbés, aigus et hamuleux, il sera facile d'établir le diagnostic différentiel des deux espèces.

Mais l'effet de l'hybridation que nous signalons ne s'est pas borné à produire des sujets armés de stipules aigus et rigides. Variables dans leur longueur, ces stipules ont conservé constamment la forme rectiligne, qu'ils ont héritée des stipules soyeux du type inerme. Jamais ils n'ont affecté la courbe hamuleuse du type épineux. Il y a plus : chez l'un des sujets, l'hybridation ne se révélait que par la présence d'un tubercule à la base des pétioles, à la place du stipule sétacé. — J'avoue qu'il m'a fallu y regarder de très près pour conclure à l'abâtardissement par croisement, et qu'il a fallu, pour me déterminer à sacrifier l'hybride, la coloration rouge de ses tiges qui me parut, à bon droit, suspecte. Je n'hésitai donc pas à éliminer le sujet armé du tubercule rudimentaire, parce que j'y vis un degré, faible à la vérité, mais redoutable d'hybridation.

Il ne m'est pas, en effet, démontré que des graines récoltées sur ce Câprier à tubercules mousses n'auraient point, par un effet d'atavisme, donné naissance à des sujets franchement épineux. C'est pourquoi je me suis résolu à sacrifier ce sujet, ne voulant obtenir de ma plantation de *Câpriers inermes*, qui sera dans quelques années en pleine production, qu'une lignée pure de tout mélange.

De ces faits, qui me paraissent intéressants à signaler, ressortent certaines conséquences que je crois utile de formuler.

Lorsqu'on cultivera le *Câprier inerme* pour ses graines, il conviendra de l'isoler du voisinage des Câpriers épineux, avec lesquels il s'hybriderait à coup sûr.

Si, malgré cette précaution, il sortait des semis provenant de graines récoltées sur des sujets plantés loin des Câpriers épineux des plants à tiges d'un rouge plus ou moins violacé, dès le printemps, et surtout s'il se montrait à l'insertion des pétioles toute autre chose que des stipules soyeux et caducs, il faut les sacrifier sans hésitation, et ne conserver que ceux à tiges vertes.

Nous insistons sur la nécessité de se mettre à l'abri des hybridations qui sont, par l'entremise des vents et des insectes, possibles même à de très grandes distances. En effet, c'est par le semis que nous devons poursuivre l'obtention d'un type inerme, produisant un bouton à fleur, de la forme ronde parfaite, si recherchée par le commerce des câpres. Donc, jusqu'à acquisition de ce type, il conviendra de tirer les graines ou des îles Baléares, ou d'une localité dans laquelle le Câprier épineux n'est pas cultivé. Notre exemple détournera de l'idée d'employer à cet usage des graines récoltées à Roquevaire, où les *Câpriers inermes* se trouvent en pleine culture sur une grande échelle du Câprier épineux. Or, il est d'un grand intérêt, pour le but économique et moral qui est la justification de notre propagande, que la recherche du type définitif, qui pourra ultérieurement être multiplié par voie de bouturage, ne se fasse que sur des individus purs de toute bâtardise.

C'est pour donner les moyens de procéder à coup sûr, et sans perte de temps, que nous avons publié cette note, fruit de nos observations de ces six dernières années.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 12 SEPTEMBRE 1879.

Présidence de M. le Dr Henri LABARRAQUE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — M. le Président proclame les noms des membres nouvellement présentés :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BASTIDE (Scevola), au château d'Agnac, par Fabrègue (Hérault).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. J. Lichtenstein.
DAMAS (comte Georges de), au château de Cirey-sur-Blaise (Haute-Marne).	Drouyn de Lhuys. Comte de Mansigny. Comte de Saint-Gilles.
DEPONTAILLER (Jules), 4, rue de Castellane, à Paris.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Charles Potron.
GIBERT (Édouard), 31, rue d'Amsterdam, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Du Corps. Jules Grisard.
HAÏS, filateur, à Saint-Maixent (Deux-Sèvres).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire Marchand.
LANGLADE (baron de), propriétalre, au château de Langlade, par Issoire (Puy-de-Dôme).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Marquis de Selve.
LOUIS (Placide), régisseur, au château de Gouville, par Fontaine-le-Bourg (Seine-Inférieure).	Drouyn de Lhuys. Léon d'Halloy. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
MAHIEU (Louis-Désiré), propriétaire, à Saint-Maur (Seine).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard.
SALVAGO (Nicolas), propriétaire, à Alexandrie (Égypte).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Rodocanachi. Paul Skousès.
TROUETTE (Édouard), pharmacien de première classe, 38, rue Monge, à Paris.	Drouyn de Lhuys A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.

— Des remerciements au sujet de leur récente admission sont adressés par MM. le baron de Langlade et Mahieu.

— M. Spencer F. Baird, commissaire des pêcheries des États-Unis, adresse des remerciements au sujet de la médaille qui vient de lui être décernée.

Cette médaille sera placée dans les archives de la Commission des pêcheries.

Il offre de faire un nouvel envoi d'œufs de Saumon de Californie, dans le cas où la Société en désirerait, et pourrait y joindre des œufs de Truite de Californie, de Saumon des lacs, etc.

— M. le Dr Ploëm remercie également de la médaille de première classe qui lui a été attribuée.

— MM. de Saint-Quentin, Fabre Firmin, Perrin de Bénévent et la Société d'horticulture de la Gironde demandent à prendre part à la répartition des graines annoncées dans la *Chronique*.

— Des remerciements pour les envois qui leur ont été faits de graines ou œufs de vers à soie sont adressés par MM. Ch. Baltet, Chappellier, Fallou et marquis de Paris.

— MM. le marquis d'Hervey de Saint-Denys et Babert de Juillé expriment le désir de recevoir en cheptel diverses espèces de Faisans.

— M. Prosper Ramel informe la Société que S. M. la reine d'Angleterre, le jour de l'anniversaire de sa naissance, a décerné à M. le docteur baron Ferdinand von Mueller, directeur du jardin botanique et zoologique de Melbourne, membre honoraire de la Société d'acclimatation, le grade de commandeur de son ordre de Saint-Michel et Saint-Georges.

Nous accueillons avec une vive satisfaction la nouvelle de cet hommage rendu à un collègue dont nous avons apprécié depuis longtemps le mérite et les éminents services.

— M. de Confevron, receveur particulier des finances à Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie), communique à la Société les notes suivantes :

« M. le sénateur Foucher de Careil a déposé un projet de loi sur la chasse et la destruction des Lapins.

» Ce projet consiste à modifier par addition le sixième paragraphe de l'article 9 de la loi du 3 mai 1844, sur la police de la chasse. Il est ainsi conçu :

« Les Préfets des départements, sur l'avis des Conseils gé-
» néraux prendront des arrêtés pour déterminer... etc.

» 3° Les espèces malfaisantes ou nuisibles que le propriétaire, possesseur ou fermier pourra en tout temps détruire
» sur ses terres et les conditions de l'exercice de ce droit, *sans*
» *préjudice* du droit appartenant au propriétaire ou fermier de
» repousser ou *détruire, même avec des armes à feu, les bêtes*
» *fauves qui porteraient dommage* à ses propriétés. »

» Ajouter à la suite de ce paragraphe :

« *Les Lapins sont assimilés aux bêtes fauves*, que l'on a le
» droit de détruire *en tout temps, même avec des armes à feu*,
» *sans autorisation préalable*. Le propriétaire, possesseur ou
» fermier peut, en outre, détruire en tout temps les rabouil-
» lères sur ses terres. »

» M. le comte de Tréveneuc rapporteur, tout en discutant le projet, conclut à la prise en considération.

» L'auteur du projet estime que les dommages causés par les Lapins enlèvent chaque année une somme de plusieurs centaines de millions à l'agriculture et à la sylviculture.

» Cette évaluation est peut-être bien considérable.

» Comme j'ai eu déjà l'honneur de l'exposer à la Société d'acclimatation, sauf dans Seine-et-Marne et quelques communes de Seine-et-Oise, où, grâce à la garde vigilante exercée sur quelques grandes propriétés, les Lapins pullulent, ce gibier n'est malheureusement pas commun dans les autres départements, et même dans le Languedoc, où le terrain lui convient parfaitement, j'ai pu constater qu'il est en train de diminuer rapidement et devient rare.

» Dans les environs de Paris, peut-être serait-il bon de diminuer le nombre des Lapins, ce qu'on pourrait faire au moyen de pièges, de furets, de battues. Dans tous les cas, je crois qu'il conviendrait de procéder par mesures spéciales et locales.

» J'estime que la mise à exécution d'une façon générale du

projet de loi en question serait à bref délai la destruction de tout gibier, y compris les oiseaux.

» En effet, si dans la France entière tous, propriétaires, locataires ou fermiers et, par conséquent, leurs parents, amis, etc., avaient le droit de tirailler des coups de fusil en tout temps et sans contrôle possible, sous prétexte de destruction de Lapins, de Fouines ou autres animaux malfaisants, nous verrions rapidement disparaître les Perdrix et aussi les oiseaux, Merles, Grives, etc., qui font l'ornement des campagnes et sont si utiles à l'agriculture.

» Ces réflexions m'ont paru de nature à intéresser la Commission de la protection à accorder au gibier et j'ai voulu les lui soumettre.

»... Peut-être n'est-il pas sans utilité d'éveiller l'attention de la Commission de la Société d'Acclimatation qui s'occupe de la protection à accorder au gibier, sur une des principales causes de destruction des Cailles et des Perdrix grises.

» Je veux parler des prairies artificielles, où bien des nids se trouvent fauchés.

» Je ne puis, malheureusement, que faire remarquer le mal, sans pouvoir indiquer de remède, qui est à chercher.

» Je ne connais que les broussailles, et il ne peut y en avoir partout, que les Perdrix préfèrent aux trèfles et aux luzernes pour y pondre.

» Les Geais et les Pies, ces dernières surtout, détruisent aussi beaucoup de nids de Cailles, de Perdrix et surtout de petits oiseaux.

» Cependant, je dois le dire, je n'ai pas remarqué que dans les Hautes-Alpes, ni dans la Savoie, les oiseaux soient en moins grande quantité qu'ailleurs. Or, dans ces deux départements les Pies ne montent pas, dans le premier au-dessus d'Embrun, dans le second au delà d'Aiguebelle.

» D'un autre côté, si ces oiseaux culbutent les nids, ils mangent aussi des Souris et des insectes nuisibles.

» Dans ces conditions, doit-on les détruire? et quand il y a motif à hésitation, est-il sage de chercher à modifier ce qu'a

fait la nature avec une harmonie si parfaite ? Ces Messieurs de la Commission aviseront.

» Je suis cependant porté à croire que dans les pays où les Pies, si remuantes et si tracassières, abondent, comme par exemple dans le Languedoc méridional, il est bon de les détruire. Je m'empresse d'ajouter que, dans cette région, j'ai vu plus de petits oiseaux que dans les autres départements.

» En Allemagne, on n'hésite pas à détruire les Pies, il y a même une prime établie dans ce but.

»... J'apprends qu'à une époque sur laquelle je ne suis pas bien fixé, une motion aurait été faite au Conseil général de la Savoie, dans le but d'autoriser la chasse au Chamois à partir du mois de juillet. (Les chèvres mettent bas au mois de mars ou avril.)

» Cette proposition n'a point été discutée et n'a reçu, paraît-il, aucune solution ; mais le silence même a été généralement considéré comme un acquiescement et en vertu du proverbe : « Qui ne dit rien consent, » on chasse sans entraves, dans la Savoie, le Chamois à partir de juillet.

» J'ai vu, il y a quelques jours, des chasseurs partant pour Modane, dans l'espoir de tuer d'imprudents Chamois, signalés comme s'étant aventurés jusqu'au près des châlets.

» Un chasseur de Saint-Sorlin en a tué trois il y a quelques jours. Il va sans dire qu'à défaut des Chamois cherchés, on ne se fait pas faute de tirer sur les Lièvres, ainsi que sur les Bartavelles et les Tétras non encore adultes.

» Le but poursuivi serait l'extermination complète de tout gibier dans un délai aussi limité que possible, qu'on ne pourrait prendre un moyen plus efficace.

» En effet, à cette époque de l'année, les Chamois errent à découvert, autour des glaciers, facilement abordables sur tous les points et, les petits encore jeunes sont surtout massacrés sans grande peine par les chasseurs des montagnes, qui sont très expérimentés et qui, au moyen de lunettes, suivent de l'œil les animaux partout où ils peuvent se réfugier. Ils vont jusqu'à se rendre exactement compte du nombre d'animaux dont se compose chaque troupe.

» Il serait, je crois, très désirable que les époques d'ouverture et de fermeture de la chasse, dans les départements, ne soient pas laissées à l'appréciation des Préfets ou des Conseils généraux; mais qu'elles soient désignées par le ministère de l'Agriculture, d'après l'avis d'une commission spéciale, dont devrait, il me semble, faire partie le secrétaire général de notre société d'acclimatation. »

— M. Garnot écrit de Bellevue, près Avranches (Manche):

« Je vois dans le *Bulletin* de la Société que M. le comte de Luçay a eu la malechance de n'avoir que des œufs clairs dans ceux que je lui ai envoyés. A qui la faute? je ne le sais, les causes peuvent être si diverses que je crois inutile de les rechercher.

» Peut-être serais-je plus heureux avec un nouvel envoi, que je me propose de faire, si M. le comte de Luçay en a le moindre désir.

» Je vous communique une lettre de M. André, qui accuse que tous les œufs étaient bons; cela me console du peu de succès que j'avais eu précédemment. »

De six œufs envoyés par M. Garnot, M. A. André a obtenu trois Canetons, les trois autres étaient morts dans la coquille.

— M. J. Hardy (de Nantes) nous informe que sur six œufs de Canard du Labrador qu'il avait reçus de M. Garnot, un s'est cassé en route, deux étaient clairs, trois éclosions ont eu lieu. L'un des jeunes est mort et les deux qui restent sont très forts et très vigoureux.

— M. Plateau, instituteur à Merfy près Reims, adresse le rapport suivant :

« En fait d'oiseaux, je n'ai élevé cette année que des Faisans vénérés.

» J'ai une seule femelle, logée très largement avec le mâle; elle m'a donné trente-trois œufs, qu'elle a pondus du 12 avril au 5 juin.

» *Première couvée.* — Les quatorze premiers œufs, couvés par une Poule, ont donné quatorze Faisandeaux, dont un seul, né faible et chétif, est mort de ce fait.

» *Deuxième couvée.* — Huit œufs couvés par une Poule ont donné huit Faisandeaux.

» *Troisième couvée.* — Par la Faisane, onze œufs, onze Faisandeaux.

» Au 20 juin, il ne me restait que sept Faisans de la première couvée. Ayant acquis la certitude que j'avais affaireau Ténia, je donnai du cousso le 21. Dans les premiers jours de juillet, j'étais parvenu à me procurer du kamala, j'en donnai également; mais toute la première couvée, sauf deux, était morte.

» Ma première couvée avait eu la liberté du jardin, déjà contaminé par l'élevage en liberté des années précédentes ; le temps avait été très humide. Ma deuxième couvée fut rigoureusement séquestrée dans l'endroit du jardin le moins exposé à la contagion, et à l'abri de toute humidité : le Ténia y fit aussi son apparition, mais ne fit qu'une victime.

» Ma troisième couvée fut moins bien préservée de l'humidité, mais mieux réchauffée et mieux soignée par la Faisane que par une Poule; malgré le cousso et le kamala, donnés avant même l'apparition sensible du Ténia, j'en perdis encore quatre, dont j'attribue la mort au terrible ver.

» Atteints du Ténia, ces derniers sont morts en bon état; le ver était pour ainsi dire rejeté à l'extrémité des intestins, dont il fermait la sortie. J'ai peut-être forcé la dose du vermifuge.

» Il me reste à ce jour quatorze Faisandeaux, et la dernière couvée seule laisse encore voir quelques marques de l'invasion. Je continue à donner du cousso et de l'*ail*.

» Je dis *et de l'ail*, car en 1876 j'ai réussi à guérir ainsi un coquard très*malade*, et aujourd'hui je pense qu'il était, lui aussi. atteint du Ténia par suite de la similitude des cysticerques, ou parties lenticulaires, portions de vieux vers, germes de nouveaux, que j'ai remarqués dans les excréments, en 1876 comme en 1878 et 1879. »

— Nous extrayons ce qui suit de diverses lettres adressées par M. Coutelier, de Reims, à M. le directeur du Jardin d'acclimatation :

« Vous me priez de vous faire connaître les moyens que j'ai employés pour mener à bien ma petite famille de Faisans dorés. Je m'empresse de répondre à votre désir. Le jour de l'éclosion, je me contente de retirer de dessous la mère les coquilles d'œufs; j'ai constaté, en effet, que pendant vingt-quatre heures ils n'ont ni besoin, ni envie de manger : la chaleur seule de la mère leur suffit. Quant à la nourriture que je leur donne à partir de ce moment, voici celle que l'étude et l'expérience m'ont suggéré de leur servir; les nombreux essais que j'ai faits et une observation constante m'ont donné, je crois, et les résultats me l'ont prouvé, une certaine habileté dans l'art d'apprêter, pour ces intéressants oiseaux, les mets qui leur conviennent le mieux et qui flattent singulièrement leur petite sensualité. Pendant trois jours cette nourriture se compose simplement d'œufs durs, le blanc doit être haché menu; dans le petit réfectoire, je dispose deux canaris dans lesquels se trouve du vin sucré, trempé d'eau pour la moitié. A partir du quatrième jour, je leur sers un mets dont ils semblent très friands. Je prends 300 grammes de bœuf bien frais, aussi maigre que possible, je le place dans un mortier après avoir haché la viande convenablement, j'y jette alors trois œufs frais, le blanc et le jaune, 300 grammes environ de mie de pain et 30 grammes de sel fin et blanc; je pile et mélange le tout, comme une cuisinière qui ferait un godiveau; puis je dispose cette espèce de bouillie dans une casserole qui est aussitôt mise au four, où elle reste quinze à vingt minutes. J'obtiens ainsi un pâté très appétissant, que j'ai soin de placer dans un endroit très frais. Chaque matin, j'en prends une portion à laquelle j'ajoute encore un peu de mie de pain et trois ou quatre feuilles de laitue bien hachée. Cette portion, ainsi préparée, me fournit une nourriture suffisante pour toute une journée; mais afin qu'elle se conserve plus fraîche, je la leur sers en quatre ou cinq fois. Je leur donne aussi plusieurs fois par jour quelques vers de viande, peu pendant les premiers jours, une plus grande quantité aujourd'hui qu'ils commencent à devenir forts (de 100 à 120). Mon pâté a alimenté ma petite famille pendant dix jours. Maintenant je

leur donne du bœuf bouilli bien haché avec un poids double de mie de pain et force laitue également hachée; je leur jette même de temps en temps des feuilles de salade dont ils s'accommodent très bien. Depuis quelques jours je place dans leur réfectoire un pot contenant du mouron en pied; c'est pour eux une véritable fête; ils s'acharnent après cette plante et s'en régalent à qui mieux mieux.

» La verminière que j'ai établie dans un coin de mon jardin, me fournit de quoi donner à chacun de mes petits Faisans une vingtaine de vers par jour, en dehors de leur nourriture habituelle.

» Les résultats me semblent d'autant plus satisfaisants, que les dépenses faites pour les obtenir sont peu considérables. Jusqu'à ce jour mes petits Faisans ne m'ont pas coûté plus de 8 francs pour leur nourriture. C'est une dépense qui est à la portée de bien des bourses.

» Je voudrais pouvoir transporter ma volière dans votre beau Jardin d'Acclimatation, que l'on peut appeler le paradis des oiseaux; je suis certain que cette charmante petite famille de Faisans exciterait l'admiration des connaisseurs. Ils courent, ils volent avec une gaieté ravissante; ils prodiguent à leur mère toutes sortes de gentillesses; et certes elle mérite bien leurs caresses et leurs calineries, car il n'est pas possible de rencontrer plus de perfection dans la sollicitude maternelle. »

« ... J'ai l'honneur de vous adresser quelques nouveaux renseignements sur mes petits Faisans. Voilà qu'ils ont atteint depuis le 12, sans encombre, leurs six semaines; ils sont aussi gras et forts que des perdreaux ordinaires. A partir du 25 juin, leur nourriture a consisté en mie de pain avec bœuf haché, en petites graines de moha, d'alpiste, et en criblure de froment; comme rafraîchissement, je leur ai donné beaucoup de laitue. Au bout de trente jours, la mère ne les couve plus; à son appel, les petits vont se percher à côté d'elle, et, comme pour montrer qu'ils sont devenus très forts, ils s'installent de préférence sur les perchoirs les plus élevés. Cependant, le temps se maintenant froid depuis quelques jours, la mère les

réchauffe encore sous ses ailes à certains moments de la journée; la vieille grand'mère, que j'ai installée dans la famille, remplit aussi cet office avec une charmante sollicitude; elle semble se rappeler avec bonheur et en même temps avec regret les beaux jours de sa jeunesse; elle a pris la livrée du mâle, et est d'une beauté remarquable. Ainsi, voilà toute cette petite famille arrivée à bien; la maladie n'en a pas enlevé un seul; trois ont péri par accident, étranglés dans les mailles trop larges de leur cage; il m'en reste treize, qui sont en parfait état. Il m'est permis, je crois, de conclure, que le plus sûr moyen pour élever des Faisans est bien celui que je vous ai indiqué. Les œufs de fourmis sont donc inutiles, et sont remplacés très avantageusement par les vers de viande. A partir d'aujourd'hui, je leur donne la même nourriture qu'au père et à la mère, me réservant toutefois le plaisir de leur faire, de temps à autre, la surprise d'un peu de bœuf haché avec de la mie de pain. Depuis quelques jours, j'ai fait rentrer aussi les papas dans la même volière; tout ce petit monde vit en très bonne intelligence, et semble parfaitement heureux.

» Je vois dans le *Bulletin* qu'une discussion s'est engagée entre MM. Henry Bouley, Labarraque, de Sémallé et Maurice Girard sur l'étrangeté d'apprendre que la Faisane dorée ait pu vivre vingt-trois jours pendant l'incubation, sans boire ni manger; ils demandent, à cet égard, que l'expérience soit répétée, et qu'il y ait lieu de constater, par la balance, la réduction du poids de l'oiseau.

» En 1877, et non en 1879 (*faute d'impression*), lorsque j'ai déjà réussi à faire couver les Faisanes dorées, je m'étais aperçu que la nourriture de l'oiseau mise à sa portée ne diminuait pas durant l'époque de l'incubation; mais je ne pouvais, pour la première fois, l'affirmer; aussi, en 1879, je me suis entouré de soins pour y parvenir, comme je vous l'indique dans ma lettre, et je vous dirai plus, ayant presque la conviction à cette première époque : je plaçai dans un petit panier que j'avais taré préalablement, et je posai sur une balance très exacte l'une et l'autre de mes Faisanes, le jour où je les

vis prendre le nid pour couver. 1° La première, avant l'incubation, 9 mai 1879, pesait 485 grammes, et le 31 mai, jour de l'éclosion, ne pesait plus que 458 grammes, différence 27 grammes. 2° La deuxième, avant l'incubation, 8 mai 1879, pesait 480 grammes, et le 30 mai, jour de l'éclosion, ne pesait plus que 456 grammes, différence 24 grammes.

» Je n'ai pas cru devoir entrer dans ces détails, que je faisais seulement pour ma satisfaction personnelle.

» Après un mois de l'arrivée des petits, je m'amusais à peser de nouveau mes deux Faisanes; celle qui pesait 485 gr. ne pesait plus que 480 grammes, et celle qui pesait 480 grammes pesait 488 grammes. Je vous ferai observer que la première est née en mai 1875, et la seconde, dans le même mois de 1877 : j'ai supposé que l'âge y était pour quelque chose.

» J'ai toujours mes treize Faisandeaux bien portants; nul autre que moi ne pourrait reconnaître les mères parmi eux, tant ils sont forts. Les voici dans leur quatrième mois, c'est-à-dire en pleine mue. Déjà je distingue parfaitement les mâles, par les yeux d'abord, et ensuite par le dessus de leur tête qui prend la couleur d'un jaune foncé. Je leur donne chaque jour, indépendamment du froment qui est leur nourriture habituelle, un bon gros morceau de pain trempé dans du vin sucré, afin de faciliter la crise de la mue. »

— M. de Confevron écrit à l'Agent général :

« Je lis dans le *Journal officiel* du 4 août 1879 l'article suivant :

« Le *Times* annonce qu'un certain nombre de propriétaires » de l'Ontario occidental (Canada) ont acquis une centaine » de Cailles dans les régions méditerranéennes, et que, dans » le but de les acclimater, ils les ont lâchées dernièrement » dans leur province. Ils espèrent que quelques-uns de ces » oiseaux pondront cet été dans le Canada, que leur migration » aura lieu vers le sud à l'automne, et qu'ils reviendront le » printemps prochain. Si cet espoir est réalisé, l'intention de » ces propriétaires est d'en importer une plus grande quan- » tité, afin d'en activer la multiplication. »

» Ceci prouve qu'au Canada on sait apprécier ces charmants

oiseaux aux formes gracieuses et arrondies, qui, pendant l'été, viennent égayer nos campagnes de leur présence, de leur chant de rappel, et demeurent dans notre climat tempéré pendant la saison de leurs chaudes amours, qui ne se passe pas sans passion et sans luttes.

» Laisserons-nous détruire dans notre pays ces aimables hôtes, qu'on recherche et qu'on serait heureux de posséder ailleurs, sans excepter les pays où, comme au Canada, on ne manque pas de belles espèces de gibier, et même de similaires?

» Ce doit être, pour la Commission de notre Société qui s'occupe de la protection à accorder au gibier, un motif pour redoubler d'efforts.

» Il faut croire qu'au Canada la chasse est autrement réglée que chez nous, et que le gibier y est mieux défendu.

» Supposez, en effet, qu'on lâche sur notre territoire, en rase campagne, cent individus d'une espèce nouvelle de gibier à plume; je crois pouvoir affirmer qu'à la fin de l'automne il n'en resterait plus un seul. »

— M. le professeur Spencer F. Baird, commissaire des pêcheries des États-Unis, annonce qu'il espère pouvoir encore cette année faire à la Société un envoi d'œufs de Saumon de Californie et de Saumon des lacs. Il veut bien, en outre, promettre de nous tenir au courant du résultat des essais entrepris aux États-Unis pour l'élevage artificiel des poissons de mer, tels que la Morue, le Maquereau, etc. Ces essais vont avoir lieu sur une très vaste échelle; des centaines de millions d'œufs seront mis en incubation. Le steamer commandé, à cet effet, par la Commission des pêcheries coûtera, y compris les appareils prêts à fonctionner, 50 000 dollars (250 000 francs) environ. Le navire est déjà construit; il ne reste plus que les dispositions intérieures à terminer. La lettre de M. Spencer F. Baird est datée de Provincetown (Massachusetts), où la Commission des pêcheries va commencer ses travaux d'été; une exploration intéressante de la côte, à Georg's Banks, aura lieu cette année.

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau une brochure

publiée par M. le docteur Henri Leroux, de Nantes, sur l'*Hybrydation de l'Huître*. Dans ce travail, l'auteur émet l'opinion que, tout en étant hermaphrodite, l'Huître, qui possède les deux organes de la reproduction, se féconde ou peut se féconder par réciprocité d'action de deux individus différents. A l'appui de sa thèse, il cite d'abord ce fait, que plus le mouvement des eaux est énergique et peut inonder les individus de la semence les uns des autres, plus la reproduction est abondante; ensuite, cet autre fait, que sur les points de nos côtes où l'on a eu l'imprudence d'admettre les Huîtres portugaises, qui sont de qualité inférieure, leurs caractères de forme et de goût n'ont pas tardé à se communiquer à nos Huîtres parquées dans le voisinage. « Je sais que je serai discuté, écrit M. le docteur Leroux dans une lettre adressée à M. Raveret-Wattel, mais je suis persuadé que je trouverai des défenseurs. Pour moi, depuis plus d'un an que mon travail est fait, ma foi ne s'est pas émoussée.

» Avant de combattre mon système, il faudrait contester que l'Huître ne reproduit pas dans des bassins de peu d'étendue et dont les eaux sont peu ou point agitées : ce serait nier le soleil, c'est une vérité de tous les jours.

» J'étudie, en ce moment, deux questions : l'une est celle du verdissement de l'Huître; l'autre, la maladie de l'Huître dans les parcs d'élevage. C'est un fléau menaçant, dont les ravages ont commencé en 1878, surtout à Marennes et aux Sables-d'Olonne. Cette année, la mortalité s'est étendue partout, elle a gagné Arcachon et l'île d'Oléron. Les pertes sont très considérables. Des claires contenant quinze à vingt mille Huîtres ont été entièrement dévastées. Beaucoup de petits ostréiculteurs sont consternés. Déjà, à Arcachon, un certain nombre ne cultivaient plus leurs parcs, faute de bénéfices suffisants.

» Il est à craindre, si la maladie continue, de voir cette importante industrie disparaître, au moment où elle venait de tenir toutes ses promesses : un grand abaissement des prix. Il est vrai que l'ostréiculteur ne fait pas fortune. »

— M. Ad. Jacquemart demande à recevoir des œufs de diverses espèces de Salmonides.

— M. Fallou écrit de Champrosay (Seine-et-Oise) :

« Les Chenilles du Yama-maï commencent à filer leurs cocons (24 juillet), ils sont beaux. Les papillons des Cecropias ont, cette année, éclos au moins quinze jours plus tard qu'en 1878; sur les dix-sept cocons que j'ai reçus cette année, seize ont donné leurs papillons très bien développés, il y a eu plusieurs accouplements. J'en ai aussi obtenu de mon éducation de 1878. J'ai environ cinq cents œufs de cette dernière espèce, mais pas une chenille n'est encore sortie; l'année dernière, au contraire, les chenilles ont commencé à éclore le 9 juillet. Je compte que sous peu il y aura des éclosions. (Au moment où je termine ma lettre je vois sortir une chenille de Polyphemus.) »

— M. Wailly écrit de Londres :

« Les *Roylei*, dont j'avais pour près de 100 fr. de cocons vivants ne m'ont pas donné une seule bonne ponte. Il paraîtrait que cette espèce ne peut s'accoupler à l'état de captivité, à moins que le temps n'ait exercé son influence pernicieuse sur cette espèce, comme sur beaucoup d'autres, qui me donnent quantités de mauvais œufs, quoique les accouplements aient eu lieu. Avec sept ou huit accouplements de *Promethea*, je n'ai eu qu'une toute petite quantité d'œufs, plusieurs femelles ayant obstinément refusé d'expulser un seul œuf. J'ai des papillons *Cynthia* qui éclosent en ce moment, et des espèces qui auraient dû éclore en mai. Ce retard extraordinaire est la cause des pertes considérables que j'ai faites. »

— M. A.-L. Clément, écrit :

« Les œufs de *Roylei* que vous m'avez envoyés sont complètement aplatis et, par conséquent, non fécondés.

» Ceux de *Selene* ne m'ont donné qu'un résultat partiel, huit chenilles seulement en tout. Mes regrets sont d'autant plus grands, que ces huit chenilles se développent à merveille. Si, par hasard, il vous était possible de me procurer d'autres œufs de ce bombycien, je crois pouvoir réussir à les élever, et j'aurais le plus grand plaisir à en donner à la Société une étude analogue à celle que j'ai communiquée l'année passée sur l'*Attacus Cecropia*, dont la deuxième génération,

celle-ci absolument française, est actuellement dans d'excellentes conditions.

» J'élève aussi en ce moment des chenilles de *Prometheus*. »

M. A.-L. Clément fait en outre hommage à la Société d'une boîte contenant quelques échantillons de la première éducation de Cecropia en France.

— M. V. Hénon, curé à Aussonce (Ardennes), adresse à la Société un rapport sur ses éducations d'*Attacus yama-maï* :

« Je me fais un plaisir et un devoir de vous donner quelques détails sur mon éducation du *Yama-maï*, d'autant plus que je n'ai jusqu'ici à enregistrer que des succès.

» Je suis intimement persuadé de la réussite de ce précieux Papillon dans notre contrée. Je regrette bien de n'avoir d'autres ressources que mon modeste traitement : car, avant peu, je vous aurais appelé à voir une éducation en règle qui eût pu servir de modèle à une grande exploitation.

» Si mon petit travail, peut vous intéresser, comme je le désire, je me ferai de nouveau un bonheur de le continuer et de vous donner, à la fin de cette année, ou plutôt dans quelques jours, le produit de mes cocons, et l'an prochain, à pareille époque, le résultat définitif de ma troisième année.

» Je ne puis promettre cependant de conserver tous mes œufs; car je suis à 5 kilomètres de tout bois de chênes, et ce serait un travail gigantesque de nourrir 15 à 20 000 vers sur des branches détachées. Mais, du reste, le nombre ne fait rien à la réussite. J'ai pour témoin de mon travail un ancien lauréat de la Société, M. Frérot, qui a reçu une médaille d'argent au début des essais de cette éducation. Il pourrait, s'il en est besoin, constater les succès que je vous raconte, car il suit avec intérêt mes efforts et applaudit à mes résultats. »

— Notre collègue, M. le capitaine Xambeu, adresse une note au sujet du *Palmon pachymerus* (Walker) :

« J'ai pris cette année, à Ria (Pyrénées-Orientales), en très grand nombre, vers la fin de mai, le *Palmon pachymerus*,

insecte hymenoptère parasite de la Mante religieuse, au moment de son éclosion des coques de la Mante.

» L'éclosion de ce parasite a lieu quelques jours avant l'éclosion des larves de la Mante, et c'est un fait assez curieux de voir sortir d'une coque, à une quinzaine de jours d'intervalle, l'hyménoptère d'abord à l'état parfait, l'orthoptère ensuite à l'état de larve.

» J'ai obtenu aussi à Lyon, d'éclosion de coques, quelques exemplaires du *Palmon*, ce qui dit suffisamment que cet insecte, quoique rare peut-être dans cette dernière localité, s'y prend néanmoins.

» J'ajouterai, pour terminer, au sujet du *Palmon pachymerus* que, certains oiseaux de volière, tels que Colins de Californie, Colins de Virginie, Moineaux Mandarins, etc., sont friands de la larve de la Mante au moment de la sortie de la coque, et qu'il suffirait aux aviculteurs du midi et du centre de la France qui se livrent à l'éducation d'oiseaux exotiques, de recueillir en hiver les coques de Mante que l'on trouve en nombre sous les pierres, contre les palissades, les troncs d'arbre, etc., de les placer dans des boîtes et d'en attendre l'éclosion qui se fait très facilement, pour avoir chez soi cette nourriture insectivore dont les oiseaux de volière sont privés, et qui paraît être de nature à aider à leur reproduction. »

Nous ferons remarquer que l'existence de cet Hyménoptère zoophage, destructeur des œufs des Mantes, est doublement fâcheuse, en faisant périr des larves de cet Orthoptère utiles pour l'élevage des Oiseaux de volière et, en diminuant en outre, le nombre d'insectes carnassiers de proie vivante, précieux auxiliaires de l'agriculture, surtout dans les vignobles, où les Mantes se tiennent volontiers à l'affût.

— M. de Confevron adresse de Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie) les lettres suivantes :

« La question du *Phylloxera*, ce terrible fléau, n'est toujours pas résolue. On discute encore le Phylloxera cause, le Phylloxera effet, etc. En attendant, il continue ses ravages. Cette question préoccupe des hommes autrement compétents que moi en pareille matière.

» Cependant, comme la vérité peut parfois échapper aux intelligences les plus vastes et se faire jour dans l'esprit des observateurs les plus modestes, cette considération m'enhardit à dire encore un mot à ce sujet.

» Pour moi, le Phylloxera est à la fois cause et effet, ou tour à tour l'un et l'autre.

» Il est indispensable de le détruire, d'en débarrasser les vignes; mais il n'est pas moins nécessaire d'en prévenir le retour, de l'empêcher de se reproduire, de se propager; autrement, il n'y a rien de fait, toutes peines sont perdues.

» Je compare le Phylloxera à une maladie épidémique produite par des animalcules. Elle s'attaquera d'abord aux faibles, aux chétifs, aux enfants, aux vieillards, puis à tous indistinctement, quand elle sera dans toute sa force.

» Mais, si elle n'avait trouvé les éléments propres à sa propagation, si elle n'avait eu à faire, dans le principe, qu'à des individus forts, peut-être ne se fût-elle pas développée.

» Ainsi du Phylloxera.

» Il a été importé, il a trouvé un terrain propre à son développement; il a attaqué les vignes appauvries par suite de l'épuisement du sol sur lequel elles se nourrissent depuis trop longtemps, sans qu'il soit renouvelé; puis il a grandi, il s'est étendu, il a tout envahi.

» C'est ce qui me fait dire qu'il faut fortifier la vigne pour qu'elle puisse lui résister.

» Exterminer l'ennemi! très bien! mais l'empêcher de renaître.

» On détruit la vermine, sur un enfant, sur un vieillard, sur un malade, elle revient.

» Débarrassez une Pyrèthre en pot et étiolée des pucerons qui s'y sont attachés, ils reparaîtront bientôt; mais rendez la vie à cette plante, rempotez-la, renouvelez sa terre, arrosez-la, les pucerons disparaîtront de suite et définitivement.

» Il en est de même pour la vigne.

» Tuez le Phylloxera, mais revivifiez la vigne pour que le parasite ne trouve plus le malade auquel il s'attache.

» Ce qu'il faut donc surtout chercher, c'est le cordial, le

principe nutritif qui convient à la vigne, afin de restituer au sol les éléments indispensables épuisés par suite d'une longue culture de la même plante sur le même terrain.

» Cet engrais, je crois qu'on doit surtout s'efforcer de le composer en prenant pour base un fumier formé de feuilles, pousses, sarments, grappes de la vigne, utilisés à cet effet, et, je le répète, qui contiendraient et rendraient au sol ses éléments qui en ont été soustraits.

» Quant à la défense des ceps, je crois qu'on pourrait essayer avantageusement de dégager le pied de la vigne et de le revêtir, à 5 centimètres en terre environ, d'un anneau de goudron liquide, large de 3 centimètres. Cet anneau arrêterait d'une façon efficace l'insecte qui arrive par la superficie du sol et s'insinue, en descendant le long des ceps, jusqu'à la racine. »

« . . . . . Je lis dans le compte rendu de la séance du 4 août 1879 de l'Académie des sciences :

» M. Foëx, dans une lettre à M. Dumas, étudie la question de *la réinvasion du Phylloxera dans les vignes traitées par les insecticides.*

« En ce qui concerne la submersion, quarante-cinq jours » sous l'eau, bien que suffisants dans des terres peu per- » méables, *ne font pas absolument disparaître l'insecte.* »

» Pour tout ce qui est des insecticides proprement dits, sulfures ou sulfo-carbonates, sauf les cas du champ d'essai du cap Pinède, les exemples de traitements insecticides que l'auteur a eu l'occasion d'étudier, ont paru conserver plus d'insectes que ceux par submersion, et, par suite, semblent plus propres à *amener la réinvasion par permanence.* »

» De là je conclus que *ni les insecticides, ni la submersion, ne débarrassent d'une façon absolue et définitive* du Phylloxera ; ce qui corrobore la manière de voir exprimée dans ma dernière lettre sur ce sujet. C'est-à-dire que la submersion, comme les insecticides, détruisent et font disparaître l'insecte momentanément, mais n'empêchent pas la réinvasion.

» La cause subsistant, l'effet se reproduit.

» Je persiste donc dans mon dire ; pour débarrasser du Phylloxera d'une façon efficace et définitive, il n'y a qu'un moyen, c'est de *modifier les conditions de végétation* et de développer la puissance vitale des ceps de vigne, par un engrais *à trouver*. C'est là qu'est le remède, c'est dans cet ordre d'idées qu'il faut le chercher et qu'on le trouvera. Mon plus ardent désir serait que l'honneur de cette découverte revint à la Société d'Acclimatation. »

« . . . . . Le 17 juillet 1877, j'ai reçu de la Société d'Acclimatation un petit sachet de graines de Navets de Saint-Geomes.

» Divers empêchements se sont opposés à ce que cette graine soit semée avant le printemps dernier ; de sorte que je n'ai pu l'utiliser qu'en 1879 et à Saint-Jean-de-Maurienne.

» J'ai l'honneur d'adresser à la Société, à titre d'échantillons, quelques-uns des Navets que j'ai obtenus en petite quantité.

» Ce résultat me semble assez satisfaisant, surtout en tenant compte du terrain dans lequel ils sont venus et qui n'est pas tout à fait celui qui convient à ce genre de légume. C'est un dépôt de schiste ardoisier, tandis qu'il faudrait un terrain calcaire des plus légers.

» Ces Navets ont très bon goût, sont tendres, ont la chair fine et délicate. Le seul reproche qu'on peut leur adresser, est d'être un peu forts, ce qui n'existerait pas, si, au lieu d'être semés en mai et récoltés en juillet, ils avaient été semés en août et arrachés avant les gelées, comme le comporte cette racine.

» Cette expérience prouve qu'avec un peu de soin on pourrait revenir facilement à l'excellente espèce des Navets de Saint-Geomes de la bonne époque.

» Ceux-ci en ont bien le type, sauf qu'ils sont un peu plus gros, et ils en possèdent presque toutes les qualités.

» J'aurai de la graine en 1880 et j'en enverrai à la Société, pour être distribuée à ceux de nos confrères qui voudraient en essayer. »

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau un sachet de graines d'*Eucalyptus cosmophylla*, ainsi que la note ci-après, qui lui sont envoyées de Melbourne par M. le baron Ferdinand Von Mueller : « Le docteur Hance, consul anglais à Canton, publie, dans le journal de botanique de Trimens (avril 1879), un très intéressant article sur la fabrication de nattes chinoises, qu'on fait en quantité dans le voisinage de la ville de Shinhing. Le jonc qu'on emploie est le *Lepironia mucronata* (de Richard), qui se trouve dans l'Australie orientale, la Malaisie, l'Inde orientale, la Chine méridionale et Madagascar. On cultive cette plante comme le riz, mais seulement dans des terrains stériles, car la fertilité du sol nuirait à la solidité des fibres. La plante se multiplie par des rejetons de la racine. Si les circonstances sont favorables, la hauteur atteinte est de sept pieds. Les tiges sont aplaties pour pouvoir être tissées ; on en fait des nattes de lit, des sacs de plusieurs espèces, mais plus spécialement des nattes qui s'emploient en guise de voiles pour les jonques et barques chinoises ; ces nattes servent également de tapis, non seulement en Chine, mais aussi aux États-Unis, où on les préfère l'été aux tapis. Ce jonc fournit donc la matière pour une vaste fabrication industrielle. On teint les nattes en jaune avec des fleurs de *Sophora Japonica* en y ajoutant de l'alun, selon le docteur Hirst ; et en vert avec du *Lam-yip* ou « feuille Bleue » (une Acanthacée), de l'alun et du sulfate de cuivre. »

— M. de Saint-Quentin adresse de Cette une note sur une nouvelle Pomme de terre originaire de l'Uruguay. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le docteur Adrien Sicard, qui avait été délégué par le conseil pour représenter la Société aux assises régionales d'horticulture et d'histoire naturelle tenues à Marseille, fait parvenir un rapport sur les questions traitées qui intéressent plus particulièrement notre Société. — Remerciements. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le baron d'Aubigny fait don à la Société de deux plants d'Edelweiss, provenant de Saint-Maurice en Valais. — Remerciements.

— Des comptes rendus de leurs cultures du Cotonnier du Japon sont adressés par MM. J. Leroux, Perrin de Bénévent et Thauvin.

— M. le baron P. Drouilhet de Sigalas fait connaître qu'il n'a obtenu qu'un résultat négatif des graines de *Salvia chio* qu'il avait reçues de la Société.

— M. Adrien Bourgarel, consul d'Espagne, écrit de la villa Sainte-Marguerite, près Toulon :

« Depuis quelques années j'avais planté des *Eucalyptus* sur une petite terre près de Toulon, située au bord de la mer, dans un terrain schisteux et très sec, et j'ai obtenu des résultats surprenants.

» Une cinquantaine de ces végétaux placés en bordure d'un chemin très fréquenté avaient atteint 18 mètres d'élévation, et faisaient l'admiration de tous les passants. Au mois d'août l'année derrière, j'ai taillé ces *Eucalyptus* à 3 mètres du tronc; les ayant dépouillés de toutes leurs branches, il ne restait ainsi que le pied nu. Tous les arboriculteurs m'ont traité de Vandale, d'avoir opéré d'une façon aussi radicale au cœur de l'été, et ont déclaré que mes arbres étaient perdus.

Aujourd'hui, de la base au sommet de ce tronc, des branches ont poussé et s'élèvent luxurieusement, formant un épais rideau à une hauteur de plus de 10 mètres.

Pas un seul n'a souffert.

Ces observations sur l'époque de la taille des Eucalyptus, me paraissant avoir quelque intérêt, j'ai pensé vous les faire connaître.

Cheptels. — Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM :

Le baron de Sach (*Cerfs cochons*) : les animaux sont en bon état, mais trop jeunes pour reproduire.

Merceron (*Chèvres d'Angora*) : a perdu une chèvre ; renvoie les deux survivants du cheptel et trois chevrettes, nées en 1878 et 1879.

M. de Baillet (*Cochons d'Essex*) : ces animaux nés le 25 décembre, arrivés en gare vers le 22 ou 24 mars dernier, furent

remis aux soins de la servante de basse-cour, qui fit leur installation dans une étable un peu humide ; le mâle a éprouvé un fort rhume, mais s'est parfaitement guéri ; il est de beaucoup plus beau que la femelle, plus glouton : ils se jettent l'un comme l'autre avec avidité sur la nourriture cuite ; on donne aux autres porcs du pays des émondages de vigne, que les anglais refusent complètement ; dans un ou deux mois on les réunira afin de les faire reproduire.

Ragot (*Lapins à fourrure*) : annonce la mort du mâle du couple à lui confié.

Ferary (*Canards Bahama*) : sont en parfaite santé ; n'ont pas pondu.

Martel-Houzet (*Canards Casarkas variegata*) : comme l'an passé, les soins dont ils ont été l'objet ont été sans résultats ; malgré la pelouse très étendue sur laquelle ils peuvent pâturer, l'eau et les herbes aquatiques qu'ils ont aussi à discrétion, ils se sont toujours tenus éloignés l'un de l'autre, aucun rapprochement n'a eu lieu quoique les oiseaux soient vigoureux et bien portants ; ils avaient eu pour nourriture : orge, blé, maïs, sarrasin et même un peu de chenevis ; devant deux années infructueuses et étant sur le point de bâtir à l'endroit de leur parquet, notre confrère demande à remettre ces oiseaux et à les échanger pour des perruches.

J. Leroux (*Canards casarkas*) : va expédier deux jeunes formant la part de la Société dans le croît du cheptel et le couple reproducteur, le bail étant expiré.

Fabre (*Canards du Labrador*) : adresse quatre paires de jeunes, résultat de son élevage ; prochainement il en enverra d'autres.

Ces canards s'élèvent très facilement et peuvent donner de très bons résultats. Une cane a pondu dans une touffe de roseaux sur les bords d'une pièce d'eau : elle a parfaitement réussi sa nichée, qui prenait ses ébats, mais qui a été détruite par les cygnes qui règnent en despotes sur les pièces d'eau.

— (*Canards carolins*) : n'ont pas pondu.

J. Lichtenstein (*Canards du Labrador*) : vient de perdre le

mâle de son cheptel ; demande à acquérir la femelle et trois jeunes revenant à la Société.

Comte de la Villebrunne (*Canards de Rouen*) : annonce l'envoi de trois jeunes.

Fossier (*Canards mandarins*) : annonce perte du cheptel pris par une loutre (?)

Pontet (*Canards mandarins* et *Casarkas*) : notre collègue écrit :

« Les Canards mandarins qui m'ont été transmis en juillet 1877 viennent enfin de pondre. La femelle a fait d'abord onze œufs. N'ayant pu me procurer une couveuse, je les ai confiés à une personne de la campagne. Quatre petits seulement sont éclos ; mais au bout de dix jours ils sont tous morts à un jour d'intervalle. Six carolins provenant de la même couvée ont eu le même sort.

» J'ai été plus heureux pour la seconde ponte. La mandarine m'a donné six œufs, que j'ai fait couver par une poule. Six canetons en sont nés, j'en ai perdu un. Les cinq autres ont aujourd'hui douze jours : ils sont très vigoureux. Quoique la mandarine ait eu une forte boiterie pendant tout le mois de mai, elle se porte aujourd'hui fort bien. Le mâle est également en très bon état.

» Le couple de Casarkas que j'ai reçu au mois de mars 1878 est dans un état parfait de santé. Comme l'année dernière, le mâle a parfaitement rempli ses devoirs d'époux, mais la femelle n'a pas pondu. Il faut espérer que, à l'exemple des mandarins et lorsqu'ils seront mieux acclimatés, leur stérilité cessera.

» Ces divers oiseaux sont toujours renfermés dans le même local, pourvu d'un assez grand bassin avec pelouse et massifs d'arbustes. Leur principale nourriture se compose de sarrasin et d'herbes en abondance. »

H. de Penanster (*Canards de Rouen*) : restitue son cheptel et envoie en outre quatre jeunes formant la part de la Société dans le croît.

Van der Sluys (*Canards de Rouen*) : n'a obtenu que des œufs clairs ; le mâle est mort depuis la ponte.

Comte de Montlezun (*Cygnes noirs*) : Ces oiseaux, dit notre collègue, dès leur arrivée dans ma propriété, ont obstinément refusé de coucher dans la cabane qui leur était destinée ; ils ont voulu profiter de toute leur liberté, et je constate avec satisfaction qu'ils n'en sont que mieux portants. Ils ne sont pas méchants, mais aiment à se faire respecter par les autres oiseaux de basse-cour ; les chiens eux-mêmes se gardent bien de les déranger et passent à distance ; le mâle à lui seul suffit pour disperser et chasser impitoyablement toutes les oies qui oseraient entrer dans la pièce d'eau, pendant qu'ils s'y trouvent.

» D'après mes observations, les Cygnes noirs mangent indistinctement toutes sortes de grains : maïs, blé, avoine, orge, et passent une bonne partie de la journée à brouter dans la prairie.

» Ceux qui m'ont été confiés, selon qu'ils trouvent plus ou moins de nourriture, viennent deux ou trois fois par jour demander à manger ; s'ils trouvent la porte fermée, ils poussent des cris pour avertir.

» Je n'ai pas remarqué d'accouplement, ni compris qu'ils aient cherché à faire leur nid ; cela tient sans doute à ce que la mue a commencé dès leur arrivée.

» Je constate avec plaisir que les oiseaux sont en parfaite santé et j'espère pour l'année prochaine des résultats plus satisfaisants. »

M. D. Dantu (*Cygnes noirs*) : pas de reproduction ; cependant les oiseaux sont dans un vaste étang entouré de pelouses bien vertes, ils ont une nourriture abondante et ne sont jamais troublés par qui que ce soit : la femelle n'a pas pondu un seul œuf.

J. Hardy (*Cygnes noirs*) : sont fort bien portants ; pas de reproduction ; le mâle ne recherche nullement sa femelle ; espère ponte à l'automne.

Cadaran de Saint-Mars (*Cygnes noirs*) : pas de reproduction.

De Vauquelin (*Faisans argentés*) : notre collègue nous écrit : « Depuis trois semaines environ, la femelle paraît avoir

des douleurs dans les pattes, elle marche difficilement et se tient, pendant la plus grande partie de la journée, soit complètement accouvée, soit appuyée sur l'articulation qui joint la patte à la cuisse; néanmoins, quand le soir arrive, elle se perche comme à l'ordinaire. Je n'ai rien remarqué d'anormal aux pattes, ni enflure, ni blessure quelconque; je les ai fait frotter légèrement avec de l'eau camphrée. — L'animal ne paraît pas du reste autrement malade. — Les Faisans ont pour nourriture du petit blé et du chènevis et de la salade à discrétion, eau courante.

» Je ne vois d'autre cause à cette indisposition que l'humidité excessive de cette année, — cependant le parquet est relativement sain, — la partie du fond formant loge est même couverte et complètement sèche, mais les Faisans ne s'y retirent jamais. »

L. du Plessis-Quinquis (*Faisans de Lady Amherst*) : ces oiseaux sont en parfait état; le mâle a une partie de sa livrée; la reproduction a été nulle, la femelle n'ayant pas pondu; espère que l'année prochaine, lorsque les sujets seront adultes, il obtiendra une bonne reproduction.

Cadaran de Saint-Mars (*Lapins à fourrure*) : sont en bonne santé; possède sept jeunes, âgés de quatre mois. La lapine vient de faire une nouvelle portée de dix; deux ont succombé les premiers jours; les huit autres sont en très bon état.

H. Goll (*Perdrix de la Chine*) ; adresse le rapport suivant : « Mes *Bambusicola thoracica* font très bon ménage, se parlant, s'appelant, demeurant toujours ensemble, et néanmoins on n'aperçoit chez elles aucune trace de vie sexuelle. Je n'ai aperçu chez le mâle, à aucun moment, le changement d'allures et la coloration plus vive du plumage qui caractérisent l'époque des amours. J'ai cependant la certitude qu'elles sont de sexes différents. Le mâle ne quitte jamais la femelle, et a pour elle une grande sollicitude; d'une voix douce il l'appelle aux repas, lui émiettant les grosses graines pour la stimuler à manger. Elles ne mangent pas beaucoup, mais sont un peu difficiles. Elles aiment beaucoup la nourriture animale, comme vers de terre, larves d'insectes. Quand j'ai laissé pas-

ser quelques jours sans leur en donner, elles viennent réclamer à la porte de leur volière.

» A quoi attribuer l'absence complète de vie sexuelle chez ces charmants animaux? Sont-ils peut-être déjà trop privés? Cependant, j'ai toujours évité, dès l'abord, tout ce qui aurait pu nuire à leur vrai naturel. — M'ont-ils été envoyés trop tard? Je les ai reçus à fin février. — Ou bien la cause est-elle toute individuelle? — La ponte de leurs congénères a été très retardée par les intempéries; le froid du printemps passé aurait-il peut-être agi sur mes *Bambusicola*, jusqu'à suspendre, chez eux, pour cette année, le travail de la nature. En outre, je crois devoir observer que leurs mœurs et leur habitat se rapprochent beaucoup de ceux de la Gélinotte (*Tetrao bonasia sylvestris*); cette dernière, aiment surtout les bois fourrés, les parties entièrement ombragées, les lieux silencieux, et c'est précisément ce que cherche la *Bambusicola;* il se pourrait qu'il lui fallût absolument ces conditions essentielles pour la voir nicher. »

M. Goll termine cette communication par quelques mots sur les succès qu'il a obtenus dans l'éclosion et l'élevage du Faisan commun.

Ch. Agassiz fils (*Faisans de Swinhoë*) : le mâle du couple confié est mort; annonce le renvoi de la femelle.

Burky (*Faisans vénérés*) : annonce mort de la femelle. « A la réception, dit notre confrère, ces oiseaux me paraissaient en bonne santé; la femelle a cependant toujours été moins vive que le mâle, néanmoins elle paraissait bien se porter, et je m'attendais à la voir pondre, quoiqu'elle parût fuir les avances du mâle; malgré une surveillance suivie, je ne les ai jamais vus s'accoupler; de ponte, point. Depuis, elle a paru prendre un embonpoint excessif, elle semblait triste, ne se poudrait ni ne se perchait; cet état me rendait inquiet; mais comme elle man- geait toujours bien les œufs de fourmis (j'ai des fourmilières à discrétion), les insectes et la mie de pain humectée de vin, qu'on lui donnait chaque jour, je pensais que c'était la crise de la mue qui commençait.

» Cette nourriture exceptionnelle n'a servi qu'à prolonger

sa vie, sans pouvoir la guérir : l'autopsie démontra que son embonpoint apparent provenait d'hydropisie, car elle avait environ une tasse d'eau dans l'abdomen. L'origine de cette maladie incurable doit dater de loin ; si la Faisane avait été saine, elle aurait pondu ce printemps ; je me fonde sur ce que des Faisanes dorées que je possède, et qui sont soumises au même régime, ont pondu. Cette perte m'a causé un bien sensible chagrin : j'avais eu tant de plaisir à les recevoir, que j'en espérais merveille ; c'étaient les seuls Faisans vénérés de la contrée ; je pense vous renvoyer très prochainement le mâle, qui est magnifique de santé et de plumage. Veuillez me permettre une digression : il y a quatorze ans que j'élève des Faisans, et je n'ai jamais perdu un seul de ceux que j'ai élevés, une fois le premier âge passé. Je les nourris exclusivement d'œufs de fourmis frais, pendant trois mois.

» L'opinion de votre serviteur est que rien ne peut remplacer les œufs de fourmis pour l'élevage des Faisandeaux ; toutes les pâtées qu'on propose sont une nourriture qui n'a pas les éléments que réclame l'organisme de ces oiseaux ; placés dans un milieu souvent fort différent de celui que la nature leur avait donné, il me semble logique de supposer que les Faisandeaux, forcés de s'accommoder d'une alimentation pour laquelle ils ne sont pas organisés, peuvent facilement prendre le germe de bien des maladies futures.

» Pourquoi ne pas créer des fourmilières? cette idée paraîtra peu profitable à l'agriculteur et au jardinier ; mais il en est autrement de l'amateur de Faisans qui possède une campagne, un parc, une forêt, ou seulement un jardin paysager. Il pourra avoir facilement des fourmilières : il s'agit simplement, au printemps, de se procurer quelques litres d'œufs frais ou chrysalides avec fourmis et débris de fourmillère, et les déposer en lieu sain, soit auprès d'un vieux tronc ou entre les racines d'un gros arbre, soit sur la lisière d'une forêt, au bord d'un chemin, soit enfin auprès d'un petit buisson, et laisser la jeune fourmilière se fortifier pendant un an ou deux sans récolter les œufs ; si on veut en établir un grand nombre, ne pas les placer trop près les unes des autres.

Les jeunes fourmilières ne réclament pas d'autres soins que de les préserver de l'invasion des volailles. »

Devismes-Oger (*Perruches à croupion rouge*) : annonce le renvoi de son cheptel qui depuis trois ans n'a rien produit.

Ed. Chapin (*Perruches à croupion rouge*) : leur habitation se compose d'une cabane grillée seulement au levant, et d'une petite cour semée de gazon et plantées de Thuyas ; c'est dans cette dernière partie qu'elles se tiennent le plus souvent. Comme nourriture M. Chapin leur donne de l'alpiste, du millet, du chènevis, un peu de blé et beaucoup de millet en grappes sans ménager la verdure : aussi leur santé a toujours été excellente.

Au mois de mai seulement la femelle a souffert un peu de la mue dont il a eu raison par des aspersions à l'eau tiède.

Malgré toutes ces apparences de santé, notre collègue n'a jamais remarqué la moindre velléité de reproduction, aucune visite à leurs bûches, pas de poursuites, rien ! Il faut peut-être attribuer ceci aux froids et à la pluie qui n'ont cessé de régner jusqu'à présent (?).

Jules Delalande (*Pigeons romains chamois*) : la femelle a succombé à la « maladie de l'aile » ou arthrite, les articulations se sont tuméfiées, des pustules sont venues et ont produit un engourdissement des membres. L'oiseau était souvent pris d'un tremblement nerveux qui était devenu presque continuel.

Va retourner le mâle qui lui reste.

Comice agricole de Brioude (*Canards Labrador*) : cheptel en bon état.

(*Lapins argentés*) : les premières portées ont été détruites par les mères; les deux dernières ont donné douze jeunes, six sont âgés de un mois et six de huit jours.

M. Gaëtan Partiot écrit de Milan : « Nos melons de Turquestan ont, cette année, été essayés en Normandie près de Bayeux et ici. En Normandie ils se sont montrés les plus précoces de tous les melons. Ici ils ont fort souffert de la gelée, étant cultivés en plein champ : ce sont eux cependant qui ont

encore l'avance sur tous les autres. En Normandie l'on en mange déjà.

» Le millet de Russie dans lequel nous avions fondé de si belles espérances, nous donne des déceptions. En Normandie, les volailles n'en veulent pas. Ici, à la troisième année, il semble s'être fort abâtardi. Il est certain que ce n'est que sur un très grand nombre d'essais que l'on pourra obtenir en acclimatation quelques conquêtes ; mais celles-ci sont de nature à payer de tous les soins. »

— M. de Saint-Quentin écrit de Cette : « Je vous remercie des graines que vous m'avez envoyées il y a quinze jours, et viens vous faire part de quelques observations à leur sujet. Parmi ces graines se trouve le *Robinia coccinea* d'Aublet, ou pois rouge lenticulaire. Cette légumineuse demande une chaleur intense pour germer, ainsi qu'un terrain un peu humide. J'en avais fait venir de Cayenne et j'en avais semé. Quelques graines seulement levèrent ; mais elles périrent l'hiver suivant, quoique rentrées dans une serre ayant un minimum de 12 degrés centigrades. Ce ne fut point le froid qui les fit périr, mais le ralentissement de la végétation pendant une période trop prolongée : car au-dessous de 18 degrés, les plantes ne poussant plus, pour ainsi dire, sont affectées par l'humidité qui les fait jaunir, puis les pourrit. Il leur faut une serre très chaude et bien éclairée. Néanmoins, j'en ferai un nouvel essai. Quant au Téosinté, j'ai déjà reçu cette plante de la Société et j'ai rendu compte de mes essais. La conclusion que j'en tirai fut que sa floraison est trop tardive à Cette pour qu'on puisse espérer l'y voir porter des graines. Elle ne m'a pas paru, du reste, présenter une grande supériorité sur le maïs semé dru, comme fourrage.

Maintenant, je vais vous rendre compte des graines que vous m'avez fait parvenir antérieurement à celles-ci.

Les *Bambusa spinosa* avaient bien levé. Ils ont passé un hiver en pleine terre à une bonne exposition ; mais le second hiver les a tués, sans être cependant plus froid. Les bambous non déterminés du Brésil n'ont pas levé.

Les *Casuarina equisetifolia* ont réussi, du moins trois de

mes plants que j'ai eu soin de ne mettre en pleine terre qu'après le premier hiver passé en orangerie. Cet arbre est peu difficile sur le choix du terrain, il a des racines peu développées et peut s'acclimater facilement à Cette. Il faut le fixer à un tuteur jusqu'à la hauteur de 1 mètre et demi ou 2 mètres; autrement il tombe, se divise à l'infini, meurt ou se développe mal.

Les *Acacia melanoxylon* vivent également bien en pleine terre à Cette et sont rustiques.

Les *Melaleuca parviflora* ont déjà passé un hiver en orangerie, ils sont fort élégants et je les mettrai en pleine terre au printemps prochain. Ils n'ont pas encore fleuri.

J'ai également reçu sous le nom de *Tederas* et de *Tagasate* deux plantes, dont l'une (le Tédéras) est une Psoralée à feuille d'un vert plus clair que la *bituminosa*, beaucoup plus touffue, qui s'est reproduite en pleine terre et résiste à nos hivers. Elle paraît très rustique. L'autre plante (le Tagasate) n'a produit qu'un pied qui est également rustique et a passé deux hivers en plein air sans souffrir; elle n'a pas encore fleuri. Elle a 1 mètre de haut.

Je vous avais rendu compte il y a deux ans de mes cultures de physalides comestibles (*Physalis edulis*). Ce légume ne s'est pas répandu malgré sa valeur incontestable. Cela vient de ce qu'il est trop tardif. Pour avoir de bonnes physalides, il faut les forcer de très bonne heure et les mettre en terre le plus tôt possible, à une bonne exposition. Autrement elles mûrissent mal, et leur acidité excessive quand elles sont vertes les fait rejeter par beaucoup de personnes. Cette plante potagère doit exiger des soins particuliers dans le nord de la France.

Les radis du Japon sont bien venus. Je vous en envoie des graines et je vous en adresserai d'autres plus tard. Ce radis d'hiver doit être semé à présent (août) pour être mangé en décembre ou janvier; il est doux, tendre et préférable de beaucoup au radis noir d'hiver, sans être aussi fin que les radis rouges. Il atteint assez ordinairement la grosseur d'un bel œuf et quelquefois il est encore plus gros.

Les *Acacia implexa* ont levé en petit nombre et seront mis en pleine terre l'an prochain.

Je vous envoie également des graines d'oignons de Samos. Un seul des bulbes que j'avais reçus ayant réussi, je ne puis vous en fournir beaucoup. J'y joins des graines de *Rumex patientia* amélioré pour être mangé en guise d'épinards. Ces graines m'ont été remises par M. Doûmet-Adanson, neveu de notre confrère Anacharsis Doûmet.

Dès que j'aurai un moment, je vous adresserai une notice sur un hybride que j'ai obtenu et qui constitue une fort jolie plante d'ornement. C'est le *Nicotiana hybrida glauco-tabacum*. J'en adresse quelques graines à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire; non pas des graines de la plante elle-même qui est stérile, mais des graines de *Nicotiana tabacum* fécondées par le pollen du *Nicotiana glauca*, qui m'ont donné les hybrides que j'ai.

— Il a été offert à la Société :

1° L'*Eucalyptus e Roma*. Memoria di Luigi Torelli. — Offert par l'auteur.

2° *Annuaires de l'observatoire de Madrid*. 1874, 1875. Observations météorologiques de Madrid. 1874, 1875. Observations météorologiques des Provinces. 1874, 1875. — Offert par l'observatoire de Madrid.

3° *Annuaire statistique de la France*, 1877. — Offert par le ministère de l'Agriculture et du Commerce.

4° *Sur une vigne sauvage à fleurs polygames* croissant en abondance dans les bois autour de Belleu (Ain), par M. Sagot. — Offert par l'auteur.

5° *Suggestions on the maintenance, creation and enrichment of forest*, as applicable to the particular requirement of the colony of Victoria, by baron Ferd. von Mueller. — Offert par l'auteur.

6° *Commission supérieure du Phylloxera*. Session de 1878. Compte rendu et pièces annexes. — Offert par le ministère de l'Agriculture.

7° *Congrès et excursions viticoles*. — Les vignes américaines, par P. Guérin. — Offert par l'auteur.

8° *Salmon at the Antipodes*, par sir Samuel Wilson. — Offert par l'auteur.

9° *Notice historique sur la pisciculture*, par M. H. Bout. — Offert par l'auteur.

10° *Tableau de population, de culture, de commerce et de navigation*, pour l'année 1877. — Offert par le ministère de la Marine et des Colonies.

11° *Le département de l'Eure à l'Exposition de* 1878, par Charles Fortier.

12° *Mémoires publiés par la Société nationale d'agriculture de France*, année 1872.

13° *Rapport sur l'art des jardins* de M. Ed. André, par M. V.-Ch. Joly, rapporteur. — Offert par l'auteur.

14° *Journal d'un voyageur*, ou recueil de notes pendant un voyage autour du monde, mis en ordre par S. Berthelot. — Offert par l'auteur.

15° *Éloge historique de MM. Alexandre et Adolphe Brongniart*, membres de l'Académie, par M. J.-B. Dumas, secrétaire perpétuel. — Offert par M. Drouin de Lhuys.

16° *Statistique de la France*, nouvelle série, statistique annuelle, t. VI, année 1876. — Offert par le ministère de l'Intérieur.

Remerciements aux donateurs.

Pour le Secrétaire du Conseil,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

Reproduction du Rossignol du Japon.

Extrait d'une lettre de M. Olivier Larrieu, de Badech (Lot-et-Garonne).

Voici la description détaillée de ma serre-volière.

On entre du salon par deux ouvertures au midi, dans une orangerie qui reçoit son jour par une vaste coupole et quatre ouvertures à l'est et à l'ouest. Ce vestibule, qui sert ordinairement de fumoir, et qui contient un bassin, est planté l'été de quelques arbres rustiques. Quelques oiseaux familiers, tels que Tourterelles, Cous-coupés et Serins communs ont le droit d'entrer à leur aise; c'est vous dire qu'il n'existe pas de chats.

Au midi, un arceau de 6 mètres de largeur donne accès dans la serre hollandaise, qui a 10 mètres de long. On descend par quelques marches dans les passages. — Sur les côtés, une banquette de 1 mètre, et, au milieu, une plate-bande de 2 mètres arrivent au niveau du sol. — Le faîtage est à 3 mètres d'élévation, et les côtés, également vitrés, ont 1 mètre de haut. Deux vitrages sont superposés à 20 centimètres de distance; ce qui évite l'emploi ennuyeux et dégoûtant des paillassons. L'été, un léger treillage et les plantes grimpantes qui garnissent l'intérieur, font que la température ne s'élève guère au-dessus de 20 ou 22 degrés; il est vrai que les ouvertures ne sont pas ménagées sur les côtés et en haut. Cette serre, *froide*, convient fort bien à mes oiseaux, et je ne chauffe que lorsque je crains que la température ne descende au-dessous de zéro; c'est tout au plus sept ou huit jours pendant les hivers rigoureux.

Le milieu de la serre est planté d'arbustes rustiques, tels qu Orangers, Avutilons et Mimosas; sous les arbres, des Géraniums et autres fleurs herbacées qu'on renouvelle quand elles sont trop étiolées ou salies. — Une foule d'oisillons à mœurs douces nichent dans ce massif, mais il arrive souvent que les nids sont détruits par une famille voisine. La réussite n'est pourtant pas une exception, et j'ai eu entre autres une nichée de Bergères printanières.

Sur la banquette des côtés reposent, sur le sable, des cages sans fond, où sont logés les insectivores et les espèces dangereuses; en contre-bas la banquette est garnie de violettes, de primevères et de cinéraires qui font assez bon effet.

Quelques cages restent toujours ouvertes, elles contiennent les grains; ce moyen permet de prendre à volonté les oiseaux qui s'y rendent. — Un peu partout, dans les plates-bandes, par terre, des vases contenant de l'eau et de petits baquets de pâtée. — Dans les passages, quelques pe-

tits échassiers; les autres oiseaux perchent sur les arbustes et sur des bâtons suspendus au-dessus des passages, ce qui peut avoir quelque inconvénient pour les visiteurs; mais pour nous l'inconvénient est nul, parce que nous avons soin de n'entrer qu'avec le même costume que connaissent les oiseaux. Ils deviennent alors d'une familiarité gênante. Les cages et les passages sont tenus d'une propreté scrupuleuse; par suite, point de mauvaise odeur.

Je plaçai dans cette serre, le printemps dernier, une paire de Rossignols du Japon : ils firent bientôt leur nid suspendu comme celui du Loriot, et composé de filasse et de crins à l'intérieur; trois œufs chaque fois; le mâle couve comme la femelle, et ces oiseaux, quoique très débonnaires, ne permettent pas que les voisins s'approchent de leur nid. — Leur nourriture habituelle est une pâtée composée d'œufs durs, de pommes de terre et de farine de vers à soie. Cette pâtée est insuffisante pour l'éducation des jeunes, qui meurent dès le second jour, si les parents n'ont pas à discrétion de petites sauterelles des prés. — Dès le neuvième ou dixième jour, je ne donne plus de sauterelles, la pâtée suffit; bientôt les parents font une nouvelle ponte, et n'abandonnent leurs premiers nés que lorsque les autres sont éclos. — Les deux premières nichées sont mortes, faute d'insectes, et j'en ai eu cinq autres jusqu'au mois de septembre; vous pouvez juger de la fécondité de cet oiseau.

Pour les faire nicher, je loge mes autres oiseaux, tels que Cardinaux, Bouvreuils, etc., en plein air dans des cabanes séparées; mais pour tous les insectes sont indispensables. C'est ainsi que, ce printemps, une paire de Merles noirs restèrent sans nicher jusqu'au moment où j'eus mis à leur portée un vase rempli de terre glaise humide. Dès ce jour, la construction marcha grand train, et les œufs furent bien couvés. Je donnais aux parents la pâtée dont je vous ai parlé plus haut, mais les petits moururent le second jour et le père les mangea. Une seconde nichée a parfaitement réussi, mais grâce aux sauterelles. C'est ainsi encore que j'ai reçu de Marseille, sous le nom de Fouette du Japon, une paire d'oiseaux dont je n'ai trouvé la description nulle part; ils étaient nourris de riz et de grains et étaient dans l'état le plus misérable. Je les ai mis au régime des fruits et de la pâtée; leur mue s'est bien faite et ils sont aujourd'hui d'une vivacité remarquable.

Ces détails, beaucoup trop longs, peuvent vous faire comprendre qu'il est facile de faire nicher la plupart des oiseaux, mais à la condition de ne pas ménager les soins les plus assidus.

O. Larrieu.

IV. BIBLIOGRAPHIE

I

Congrès et excursions viticoles; les Vignes américaines; par P. Guérin, brochure in-12, 200 pages. Paris, librairie de la Maison rustique, 26, rue Jacob, 1879.

On vient de réunir en brochure quelques articles que notre dévoué confrère, M. P. Guérin, a publiés sur les travaux du congrès viticole de l'Hérault, ainsi que sur diverses excursions qu'il a faites dans les départements phylloxérés.

Notre Bulletin a payé largement sa dette à cette malheureuse question : aussi, ne pouvons-nous aujourd'hui que signaler les conclusions de M. P. Guérin. Nous le regrettons, car il y a toujours intérêt à le lire.

« L'on doit proscrire comme trop onéreux, inapplicable ou inefficace le traitement aux sulfo-carbonates; faire un usage judicieux et restreint du sulfure de carbone ; mais surtout, et pour ainsi dire dans la généralité des cas, recommander l'emploi des cépages américains reconnus résistants. »

Étude sur le Fevillea cordifolia, précédée d'un essai sur les Nhandirobées, par A. Fougère, des Cayes (Haïti), pharmacien de première classe. Br. in-8°, 96 pages, avec 2 planches. Paris, Pichon, 14, rue Cujas.

Il semble que, mieux que tout autre, l'auteur — qui est né à Haïti — était en mesure de se procurer une quantité suffisante de graines ou de tiges de *Fevillea*, pour faire des expériences concluantes et définitives. Il est obligé, cependant, de constater qu'il a rencontré la plus grande peine pour se faire adresser 800 grammes de semence, dont plus de 300 même étaient gâtés à l'arrivée, et qu'il n'a jamais reçu une fleur mâle ou femelle dans un état présentable ! Il lui a fallu, en effet, compter avec l'éloignement, et surtout avec la défiance des indigènes, qui ne livrent qu'à regret une substance dont ils font une panacée universelle.

Ces difficultés expliquent et justifient les lacunes du travail de M. A. Fougère, qui n'a pu procéder à l'étude physiologique des propriétés du *Fevillea* au moyen d'expériences faites sur des animaux; mais, néanmoins, la thèse qu'il a bien voulu nous adresser est intéressante : elle contient une revue détaillée du groupe des Nhandirobées, l'étude anatomique du *Fevillea cordifolia* et son analyse chimique.

Doit-on faire des Nhandirobées, avec Aug. Saint-Hilaire et Brongniart,

une famille spéciale, ou ne doit-on en faire, avec Guillemin, Bentham et Hooker, qu'une tribu des Cucurbitacées? L'auteur pense que la structure anatomique de ce groupe de plantes, et plus spécialement celle du *Fevillea*, doit faire adopter plutôt la seconde manière de voir.

Les graines du *Fevillea* sont extrêmement appréciées dans l'Amérique centrale, au Brésil et aux Antilles. On en extrait une graisse dont l'usage est très fréquent pour l'éclairage domestique, et qui donne une flamme brillante et point fuligineuse.

On leur attribue des propriétés fébrifuges et purgatives. Les Indiens employaient le *Fevillea* contre les blessures des flèches empoisonnées; les Espagnols l'appliquèrent à leur tour dans les blessures faites par les armes à feu. Les habitants d'Haïti s'en servent dans certains cas d'empoisonnement et contre les piqûres d'araignées et de serpents. Dans l'Amérique centrale et au Brésil, c'est encore une des substances purgatives les plus employées.

AIMÉ DUFORT.

II. JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société)

La Belgique horticole (rédigée par M. Edouard Morren).

Mai. — *Énumération méthodique des plantes nouvelles ou intéressantes qui ont été signalées en* 1878.

En 1877, nous n'avions mentionné que 156 plantes nouvelles; nous sommes heureux d'en signaler cette année 208, au nombre desquelles il faut compter cependant 48 variétés et 13 hybrides (1). Comme les années

(1) En fait, les introductions de l'année ne paraissent pas devoir présenter un bien grand intérêt pour nous, soit au point de vue alimentaire soit au point de vue ornemental. Nous mentionnerons cependant :

CUPRESSINÉES. *Chamæcyparis Boursieri*, var. *pyramidalis albanana*, Rev. hort. belg., p. 281. — Petit arbre à port compacte, régulier, pyramidal, à feuillage d'un beau blanc.

BROMÉLIACÉES. *Puya edulis*. Belg. hort., p. 354. — Plante utile du Rio dulce (Brésil), qui fournit en abondance une excellente fécule retirée des feuilles. La tige atteint de grandes dimensions; les feuilles sont très épineuses et ont 60 centimètres à la base.

RIBESIACÉES. *Ribes alpinum*. Hort. Rev. hort. belg., page 233. — Arbuste nain propre à former de jolies bordures autour des massifs.

MAGNOLIACÉES. *Magnolia stellata*. Bot. mag., pl. 6370; Rev. Hort., 270. — Remarquable petit arbre du Japon (île de Niphon), décrit et figuré d'abord sous le nom de *Burgeria stellata*, envoyé en 1862 par le Dr Hall. Il appartient au groupe des *M. purpurea*, etc., et fleurit avant de donner des feuilles, en avril-mai. Ses fleurs sont blanc de lait, légèrement teintées de rose à l'extérieur, odorantes, larges de 8 centimètres, formées de quinze pétales, d'abord étalés, puis réfléchis. — Rustique.

précédentes, la classe des Monocotylédones l'emporte de beaucoup sur les autres ; ce sont les plantes à jolies fleurs qui sont le mieux représentées ; quant à celles à feuillage ornemental, elles sont moins bien partagées ; c'est ainsi que nous ne voyons qu'une seule cannacée nouvelle. On n'a produit, non plus, aucun conifère nouveau. Comme les années précédentes encore, ce sont les plantes de serre et surtout celles de serre chaude qui l'emportent pour la quantité d'espèces introduites. Nous ne comptons que 23 plantes rustiques ou semi-rustiques. (André de Vos).

Bulletin des séances de la Société nationale d'Agriculture (Tremblay, 5, rue de l'Éperon).

Séance de mars. — *Sur un moyen nouveau de calmer et maîtriser les chevaux méchants.*

Des observations très intéressantes ont été faites à la Compagnie générale des Omnibus sur une méthode nouvelle proposée par MM. Moreau et Defoy. Elle consiste en un courant d'électricité très faible et intermittent, produit par l'électro-aimant de Clark, courant que l'on transmet par une guide-conducteur au mors du cheval, et qu'on ne lui fait sentir momentanément que lorsqu'il fait des mouvements de défense ou d'attaque. Le cheval qui ressent ce courant électrique est sans doute surpris, et son attention est détournée. Ce qui est certain, c'est que les chevaux les plus méchants ont été ainsi calmés et assouplis au point de se souvenir de la première leçon, et de se laisser ferrer, panser, harnacher et atteler, huit jours et quinze jours après. En sortant de l'épreuve, les chevaux ne sont nullement ébranlés ni émus comme après une leçon Rarey, et l'intensité du courant est trop faible pour produire un ébranlelement fâcheux (M. Bella).

Bulletin de la Société de Géographie de Marseille.

Juillet. — *Zanzibar ; la côte orientale d'Afrique et l'Afrique équatoriale.*

Sous ce titre, le savant président de la Société de Géographie de Marseille, M. A. Rabaud, commence une suite d'études que nous devons signaler à l'attention. Dans un premier article, il jette un coup d'œil d'ensemble sur l'Afrique, et d'après lui, Zanzibar — cette île si riche et si fertile qui, par sa position géographique, est à peu près à égale distance du canal de Suez et du Cap de Bonne-Espérance — deviendra la capitale naturelle et l'entrepôt général de la côte orientale d'Afrique. Le sultan Bargache ben Saïd, qui est un souverain intelligent et éclairé, peut et doit fonder dans cette île, les îles voisines et les 1 500 kilomètres de côte qu'il possède, un grand royaume central africain, indépendant, ouvert à tous, et pouvant jouer un rôle très important dans les destinées de l'Afrique équatoriale.

Bulletin de la Société des sciences d'Alger.

1er et 2e trimestre 1879. — *Le poisson d'Algérie transporté à Marseille.*

Déjà, chaque année, un million de kilogrammes de poisson pêché à Philippeville et à Bône va alimenter le marché de Marseille. Les poissons, lavés à l'eau de mer, sont rangés sur le dos les uns sur les autres jusqu'à la hauteur de 40 centimètres, dans des boîtes métalliques que l'on place ensuite dans un congélateur dont la température est amenée à 5 degrés au-dessous de zéro. On remplit ces appareils d'eau glacée, et le tout est congelé par une température de 10 à 20 degrés au-dessous de zéro, de façon à obtenir des blocs de glace de 30 kilogrammes, que l'on accouple par quatre, dans des enveloppes de laine, puis dans des caisses munies d'une couche épaisse de petits grumeaux de liège. Le poisson arrive ainsi en parfait état de conservation : acheté en Algérie, de 25 centimes le kilo à 1 fr. 50 pour la sole et les crevettes, il est vendu à Marseille 1 fr. 25 pour tous les poissons réunis ; 3 francs pour la sole et les crevettes, et 50 centimes pour le petit poisson. L'on comprend toute l'importance du développement de cette industrie (Dr E. Bertherand).

Journal de la Société centrale d'Horticulture de France (rue de Grenelle-Saint-Germain, 84).

Juillet. — *Ail de Erdel* (Allium Erdeli, *Zuccar*) *Botanical magazine*, mai 1879, planche 6426. — Palestine (Liliacées).

Cette espèce d'ail est l'une des plus belles espèces du genre. Son introduction dans la culture ne date que de l'an dernier et a eu lieu d'une manière assez singulière. Des échantillons desséchés pour herbier en ayant été envoyés de Syrie au Jardin botanique de Kew, on s'aperçut que l'un des oignons n'était pas mort. On le retira de l'herbier pour le mettre en terre ; il ne tarda pas à pousser et à fleurir. L'oignon de cette espèce est arrondi, et mesure environ 25 centimètres de diamètre ; il en sort trois ou quatre feuilles longues de 15 à 20 centimètres, larges d'environ 15, rétrécies en pointe, au sommet en gouttière, d'un vert glauque et ciliées. A. D.

III. — Publications nouvelles.

Les orchidées, culture, propagation, nomenclature, par G. Delchevalerie, ex-jardinier, chef multiplicateur de la ville de Paris. In-18 jésus, 174 p. avec vign. — Orléans, imp. Jacob ; Paris, librairie agricole de la Maison rustique, 1 fr. 25.

Le cheval porcheron, production, élevage, dégénérescence de la race,

moyen de l'améliorer, foires importantes, par Charles Du Hays. In-18 jésus, 180 p. avec vign.—Mesnil, imp. F. Didot ; Paris, librairie agricole de la Maison rustique, 1 fr. 25.

Culture de la vigne et vinification, par le Dr Jules Guyot, 2e édition. In-18 jésus, VIII-429, p. avec vign. — Mesnil, imp. F. Didot ; Paris, librairie agricole de la Maison rustique, 3 fr. 50.

Le rosier, culture et multiplication, par J. Lachaume, horticulteur à Vitry, 2e édition. In-18 jésus, 180 p. avec vign. — Mesnil, imp. F. Didot; Paris, librairie agricole de la Maison rustique, 1 fr. 25.

Les plantes grasses autres que les cactées, histoire, patrie, genres, espèces et culture, etc.; par Lemaire, professeur de botanique. In-18 jésus, 141 p. avec vign. — Mesnil, imp. Didot; Paris, librairie agricole de la Maison rustique, 1 fr. 25.

Culture de la vigne en chaintres, par A. Vias, instituteur à Chissay, 3e édition. In-8, 105 p. avec fig. — Mesnil, imp. F. Didot; Paris, librairie agricole de la Maison rustique, 2 francs.

Le potager moderne, traité complet de la culture des légumes intensive et extensive, approprié aux besoins de tous, pour tous les climats de la France, par Gressent, professeur d'arboriculture et d'horticulture; 5e éd. In-18 jésus, 685 p. avec fig.—Orléans, imp. Jacob ; Sannois (Seine-et-Oise), l'auteur ; Paris, lib. Goin, 7 francs.

L'agriculture à la Guadeloupe, résumé des mémoires envoyés à la Société des agriculteurs de France pour le Congrès international de l'agriculture de 1878 ; par A. de La Valette, membre du conseil de la Société. In-8°, 263 p. — Orléans, imp. Jacob ; Paris, au siège de la Société des agriculteurs de France.

Instruction pratique sur la plantation des arbres fruitiers, forestiers et d'ornement, par Gagnaire fils aîné. In-18 jésus, 64 p. — Bordeaux, imp. Gounouilhous, tous les libraires; aux bureaux de la *Gironde*, 1 franc.

L'huître est androgyne et non hermaphrodite, par le Dr Gressy, de Carnac (Morbihan), ostréiculteur. In-8°, 12 p. — Vannes, imp. Grébus.

Le Gérant : JULES GRISARD.

PARIS. — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

CHEPTELS DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS

EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

EN 1880.

RÈGLEMENT

Le Conseil de la Société, désirant multiplier les expériences d'acclimatement qui se poursuivent en France, a résolu de confier aux sociétaires un certain nombre d'animaux et de plantes. Pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission.

3° S'engager à rendre compte, deux fois par an, au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.).

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

Le bail part du jour de la réception des animaux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers

à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres ; mais leur provenance devra toujours être indiquée.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° La Commission ne pourra confier à un même cheptelier plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les cheptéliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil en donnant, autant que possible, les détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

17° Tout cheptel décomplété devra être restitué.

Le cheptelier ne sera déclaré non responsable en cas de perte des animaux à lui confiés que s'il y a eu maladie constatée ou cas de force majeure.

Nota. — Les Sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin* pourront faire connaître leurs *desiderata*, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais. Le Conseil appréciera s'il y a lieu d'ajouter ces espèces à celles mises en distribution.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1880

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

Agoutis.

1 couple. Agoutis du Brésil (*Cavia aguti*)

Cerfs.

1 mâle et 2 femelles Cerfs-cochons (*Cervus porcinus*), à naître en 1880.
1 — — — des Moluques (*Cervus Moluccencis*) —

Chèvres et Boucs.

1 mâle et 2 femelles. Chèvres d'Angora (*Capra Angorensis*).
1 — 2 — — naines du Sénégal (*Capra depressa*).

Cochons.

1 mâle et 2 femelles. Cochons d'Essex, jeunes.

Kangurous.

1 mâle et 2 femelles. Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennettii*).

Lapins.

5 couples. Lapins angoras, blancs.
5 — — argentés.
5 — — à fourrure.
5 — — de Sibérie.

Léporides.

5 couples. Léporides.

Moutons.

1 mâle et 2 femelles. Moutons chinois prolifiques.

2e SECTION. — OISEAUX.

Bernaches.

1 couple Bernache des îles Sandwich (*Chloëphaga Magellanica*).

Canards.

5 couples. Canards d'Aylesbury (domestiques).
1 — — de Bahama (*Dafila Bahamensis*).
5 — — de la Caroline (*Aix sponsa*).
4 — — Casarkas ordinaires (*Casarka rutila*).
5 — — du Labrador (domestiques).
3 — — mandarins (*Aix galericulata*).
4 — — de Paradis (*Casarka variegata*).
3 — — de Rouen (domestiques).
1 — — spinicaudes (*Dafila spinicauda*).

Céréopses.

1 couple. Céréopses d'Australie (*Cereopsis Novæ-Hollandiæ*).

Colins.

5 couples. Colins de Californie (*Callipepla Californica*).

Colombes.

2 couples. Colombes Longhups (*Ocyphaps lophotes*).
1 — — poignardées (*Phlogænas cruentata*).
2 — — turverts (*Chalcophaps indica*).

Coqs et Poules.

2 lots de 1 coq et 2 poules. Volailles de Bentam argentés.
1 — — — — de Breda, bleus.
1 — — — — coucous.
1 — — — — noirs.
2 — — — — de Campine.
2 — — — — de Crèvecœur.
2 — — — — de Dorking.
2 — — — — espagnoles.
2 — — — de Houdan.
2 — — — — de Nangasaki.
2 — — — — nègres.
2 — — — — de Yokohama.

Cygnes.

1 couple. Cygnes noirs (*Cygnus atratus*), jeunes.

Dindons.

1 couple. Dindons sauvages (*Meleagris Gallo-pavo*).

Faisans.

5 couples. Faisans argentés en couleur (*Phasianus nycthemerus*).
5 — — dorés — (*Thaumalea picta*).
5 — — de lady Amhert (*Thaumalea Amherstiæ*), nés en 1879.
2 — — de Mongolie (*Phasianus torquatus*).
2 — — de Swinhoë (*Euplocomus Swinhoei*), nés en 1879.
3 — — vénérés (*Phasianus Reevesii*), nés en 1879.
3 — — versicolores (*Phasianus versicolor*).
2 — Tragopans de Temminck (*Ceriornis Temminckii*), nés en 1878.

Lophophores.

1 couple. Lophophores resplendissants (*Lophophorus impeyanus*), nés en 1879.

Perdrix.

1 couple. Perdrix de la Chine (*Bambusicola thoracica*).
1 — — brune du Sénégal (*Ptilopachus fuscus*).

Oies.

1 couple. Oies barrées de l'Inde (*Anser Indicus*).
1 — — du Canada (*Anser Canadensis*).
1 — — du Danube (domestiques).
2 — — de Guinée (*Anser cygnoides*).
2 — — de Toulouse (domestiques).

Perruches.

3 couples. Perruches calopsittes (*Calopsitta Novæ-Hollandiæ*).
2 — à croupion rouge (*Psephotus hæmatonotus*).
1 — — d'Edwards (*Euphema pulchella*).
1 — — Jendaya (*Conurus jendaya*).
1 — — omnicolores (*Platycercus eximius*).
5 — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
1 — de Pennant (*Platycercus Pennanti*).
1 — — à tête noire (*Conurus nanday*).

Pigeons.

1 couple boulants lillois.
1 — grands boulants.
1 — bouvreuils.
1 couple brésiliens.
1 — cravatés à manteau.
1 — frisés.

Pigeons (*suite*).

1	couple	hirondelles.	1	couple	romains, fauves.
1	—	hongrois.	2	—	— noirs.
1	—	Montauban, blancs.	1	—	— rouges.
1	—	— noirs.	1	—	polonais.
1	—	pies.	1	—	russes.
1	—	queue de paon.	1	—	sapajous.
1	—	romains, bleus.	1	—	satins.
1	—	— chamois.	1	—	tambours de Boukarie.

3e SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, etc.

Montée d'Anguilles.
Axolots du Mexique.
Gouramis.
Grenouilles-bœufs.
Macropodes de Chine.
Tortues communes.
Œufs et alevins de Saumons.
— — de Truites.

4e SECTION. — INSECTES.

Vers à soie de l'Ailante.
— du Mûrier.
Vers à soie du Chêne de Chine.
— — du Japon.

5e SECTION. — VÉGÉTAUX.

Plantes alimentaires.

Betteraves, Carottes, Choux, Chicorées et Pissenlits améliorés, Fève d'*Agua dulce* à très longue cosse, Haricots, Igunames, Navets, Panais de Jersey, Pommes de terre, Vignes (Raisin de table et de fantaisie), Zapallito de tronco, etc., etc.

Plantes fourragères.

Betteraves, Carottes, Choux, Maïs, Navets, Panais de Bretagne, Pommes de terre, Téosinté, etc., etc.

Plantes industrielles.

Bambous, Betteraves à sucre, *Bœhmeria candicans, nivea* et *utilis*, *Eucalyptus*, Pins, *Phormium tenax* (Lin de la Nouvelle-Zélande), Vignes, etc., etc.

Plantes ornementales.

Acacias australiens, Azalées variées, Bambous, Begonias, *Bonapartea gracilis*, *Cephalotaxus drupacea* et *Koraiana*, *Dracœna congesta* et *indivisa*, Fuchsias, *Grevillœa robusta*, *Ligustrum Quihoui*, *Lilium longiflorum* et *tigrinum*, Pelargoniums, *Retinospora pisifera*, *Thuya Lobbii*, *Thuiopsis dolobrata* et *lætevirens*, etc., etc.

SUR LES COCHONS D'INDE

ÉLEVÉS EN DEMI-LIBERTÉ

Lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'Acclimatation

Par M. René de SEMALLÉ

Je viens répondre aux questions que vous avez bien voulu m'adresser au sujet du petit troupeau de Cobayes ou Cochons d'Inde qui croissent et se multiplient en demi-liberté dans l'enclos de ma faisanderie, située commune de Saint-Jean-d'Heurs, près de Lezoux, département du Puy-de-Dôme.

Je vous demande pardon du peu de précision dans les dates. J'ai fait de la prose sans le savoir, et je ne pensais pas que mes Cobayes dussent avoir une histoire. En leur donnant la liberté, je croyais les vouer à une fin prématurée. Mon calcul impie a été trompé, et la cause de la liberté, même pour les bêtes, a obtenu un nouveau succès.

En août 1877, un de mes voisins de campagne donna à mes enfants une paire de Cobayes. Ceux-ci furent mis dans une des loges de mon clapier, et ne tardèrent pas à produire deux jeunes.

Le domestique qui a la haute main sur le clapier se plaignit amèrement de cette nouvelle invasion, et me dit qu'il n'aurait bientôt plus de place pour ses Lapereaux, que des petites bêtes ne valant rien prenaient la place d'animaux utiles, etc.

Pour me débarrasser honorablement des nouveaux venus, je lâchai le père, la mère et les deux enfants dans l'enclos de la faisanderie.

Il faut que je vous dise un mot de la topographie dudit enclos. Près du parc il y avait un terrain vague, argilo-siliceux, ayant sa pente du côté du nord, et parsemé de petites mares creusées par un tuilier pour avoir de la terre à tuiles.

Ce terrain était agrémenté par quelques vieux chênes étêtés, qu'on appelle, selon les pays, souches, têtards ou coutades.

Reconnaissant l'impossibilité d'améliorer ce terrain, je fis nettoyer lesdites mares, fis construire trois petites étables, six volières, un petit colombier et une cabane ouverte avec un perchoir pour les volailles, garantie du vent du nord seulement. Le tout fut enclos d'un mur élevé de 3 mètres.

Au nord de mes trois petites étables est une petite chambre de 3 mètres de longueur et 1^{m},50 de largeur, destinée à mettre du foin pour les herbivores que je pourrais renfermer dans l'enclos. Sur le devant de cette petite chambre, sont deux loges destinées à loger des Canards. Sous le foin est un plancher assez peu ajusté.

C'est dans cet enclos, habité par des Faisans dorés et de Mongolie éjointés, des Poules de Dorking, des Lièvres, des Canards du Labrador, des Perdrix éjointées et d'autres aux plumes de l'aile coupées, que je lâchai mes quatre Cobayes.

L'enclos a une superficie d'une cinquantaine d'ares. J'oubliais de mentionner deux troncs de chênes creux renversés et formant dessous une sorte de terrier.

Avant les Lièvres qui parcourent maintenant ledit enclos, j'avais des Lapins russes. Ceux-ci étant devenus trop nombreux, comme les marchands de peaux ne payaient leurs fourrures que 10 ou 15 centimes, je m'en débarrassai. Mais je constatai qu'ils avaient fouillé sous le plancher du petit magasin à fourrages.

Donc, je mis, en août 1877, mes quatre Cobayes près de l'un des troncs creux renversés, leur souhaitant bonne chance, mais intimement convaincu que, d'après le dire de M. de Buffon, le premier froid ou les premières pluies les feraient périr.

Je partis en décembre 1877. Mes Cobayes étaient au nombre

de sept ou huit, très bien portants. Ils restaient toujours ensemble, ne quittant leurs troncs d'arbres que pour paître et se réfugier au rez-de-chaussée du colombier, qui n'a pas de porte et est destiné à abriter les animaux vivant en liberté, en cas de mauvais temps.

En mai 1878, j'allai faire un tour à Saint-Jean-d'Heurs, j'y trouvai une vingtaine de Cobayes bien plus sauvages que les quatre premiers, leurs auteurs. A la suite du changement de saison, ils avaient pris domicile dans une dépression de terrain où l'herbe était plus abondante. Une femelle plus aventureuse avait quitté le troupeau et s'était réfugiée dans une sorte d'herbe très fourrée, près des volières.

Je fus surpris de trouver M. de Buffon en défaut, mais j'attribuai la conservation et la multiplication de mes Cobayes à la bénignité de l'hiver.

Au mois d'août, je trouvai mes petites bêtes plus nombreuses encore et beaucoup plus sauvages. Dans l'hiver de 1878 à 1879 qui a été rigoureux, le troupeau s'est réuni sous les planches du grenier à foin, dans les trous laissés par les Lapins.

Je suis allé dans le courant de mai de la présente année pour inspecter mes travaux, et j'ai trouvé une cinquantaine de Cobayes, toujours de plus en plus sauvages et de plus en plus intelligents, n'en déplaise à M. de Buffon.

Le garde prétend que ses Lièvres et les Faisandeaux n'auront plus d'herbe, et il demande l'extermination des Cochons d'Inde.

Je me rappelai avoir lu dans le voyage de Paul Marcoy à travers le Pérou et la Bolivie que, dans ces pays, on fait une grande consommation de Cobayes. J'en fis donc tuer six et je les fis mettre en gibelotte. Je mangeai le premier de ce plat inconnu dans le Puy-de-Dôme, pour donner l'exemple à mes *collaborateurs*. Lesdits Cobayes ou *Cochons de mer*, comme on les appelle en Auvergne, furent déclarés exquis, meilleurs que les Lapins. Je pense qu'ils doivent cette délicatesse à l'état de liberté dans lequel ils vivent.

J'ai cru remarquer que le pelage blanc diminuait aux

dépens des couleurs rouge et noire; mais j'ai reconnu depuis mon erreur. Le garde ayant fait sortir la bande de ses cachettes, j'ai constaté qu'un grand nombre de jeunes avaient le corps au moins à moitié blanc. J'ai donné ordre de donner beaucoup de ces petits animaux, surtout des blancs, afin d'arriver, si c'est possible, à une couleur plus sauvage et à reconstituer l'apéréa, tige sauvage du Cobaye, Je ne sais si je réussirai.

En tout cas, je ne détruirai pas le troupeau, et verrai si, au troisième hiver, il triomphera encore des prédictions pessimistes de notre grand naturaliste.

ÉLEVAGE D'OISEAUX DE BASSE-COUR

A CROSNE (Seine-et-Oise)

Par M. LEMOINE

Depuis longtemps l'élevage de la volaille est mon occupation principale.

La situation exceptionnelle de ma propriété, au bord de la jolie rivière l'Yerres, qui forme une île à l'une des extrémités de mon parc, l'emplacement que j'ai à ma disposition, m'ont permis de réaliser un élevage d'un genre tout nouveau, qui m'a coûté beaucoup de peine, mais qui m'a donné de magnifiques résultats.

J'ai vainement cherché des installations convenables pour la volaille; et les sujets remarquables que j'ai rencontrés étaient logés dans des poulaillers mal tenus, presque tous relégués dans des endroits abandonnés, humides la plupart et tous malpropres.

Convaincu que je pourrais réussir avec beaucoup de soins et de propreté, en 1872, j'ai créé mon élevage et je l'ai installé dans mon île.

Après plusieurs années d'expérience, je suis arrivé à cette conclusion, qu'avec cent sujets on doit réussir, toujours bien réussir, mais qu'il est très difficile d'en élever deux ou trois mille.

Craignant l'agglomération, voulant toujours éviter les épidémies et la contagion, car plus le nombre des élèves est grand et plus les maladies sont à redouter, j'échelonnai mes quatre-vingts parquets sur un parcours de plus de 1000 mètres.

Pour bien agir, il m'a fallu comprendre tout ce que réclament les diverses variétés d'oiseaux. Je les ai donc étudiées, observées, et je me suis efforcé de leur procurer ce

qu'ils aiment. Aussi mes reproducteurs trouvent-ils dans leurs parquets, d'une superficie de 80 à 500 mètres carrés (fig. 1),

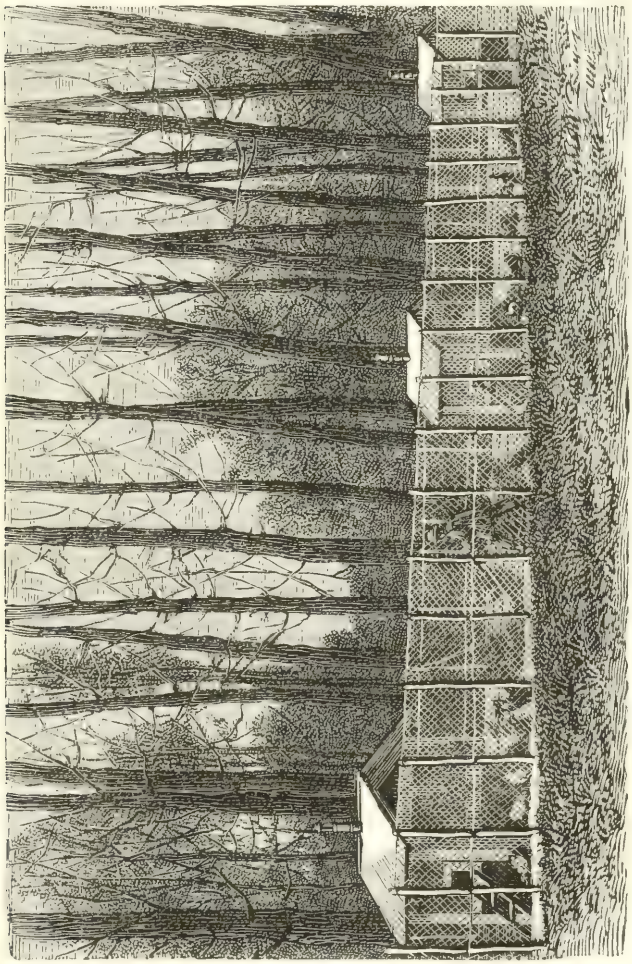


FIG. 1.

tout ce qu'ils recherchent en liberté : verdure, insectes et gravier.

Chaque basse-cour a son jardin, composé de pelouse, arbustes, arbres fruitiers et allées sablées. Les arbustes ont le

double avantage d'abriter les animaux et d'absorber leur fiente; le sable leur est indispensable : sous l'abri, pour se poudrer; en plein air, pour avaler et faciliter la digestion.

J'ai plusieurs genres de poulaillers : ceux que j'ai établis en 1876 sont parfaits sous tous les rapports. Ils sont très simples, construits entièrement en ciment Portland (fig. 2). Ils servent pour deux basses-cours. Ils sont posés sur quatre piliers, à $0^m,80$ du sol, et divisés en deux cases, ayant chacune $1^m,20$ sur $1^m,60$. J'ai donné à la toiture une saillie de $0^m,45$; chaque toiture est munie d'une petite cheminée en terre cuite, qui établit une forte ventilation dans les deux compartiments.

Chaque case a deux portes : une petite, de $0^m,35$ sur $0^m,25$, pour l'entrée des volailles, et l'autre, de 1 mètre sur $0^m,50$, pour le nettoyage et la récolte des œufs.

Naturellement, chaque poulailler a un perchoir, un pondoir et une échelle; sur le sable on place une augette pour la nourriture et un seau en terre pour la boisson.

Contre les piliers de chaque poulailler je mets un paravent mobile, que je déplace à volonté suivant la saison et la direction du vent. En hiver, je le place au nord; en été, je le retourne au midi, ce qui permet aux volailles de se mettre à l'abri de la pluie et de se garantir de l'ardeur du soleil.

Avec ces petits bâtiments les volailles ont : chambre à coucher au premier et salle à manger au rez-de-chaussée, avec accès sur le jardin.

Mes parquets établis, peu à peu je me rendis acquéreur des plus belles races et je plaçai chaque variété dans un parquet spécial. Possesseur des types les plus purs, et par la sélection, en évitant le croisement des races entre elles (car un seul peut influer sur la génération future), j'arrive à obtenir de superbes oiseaux.

Tous les éleveurs ont pu constater ces traces de croisement, cependant je tiens à citer un fait : une Poule de la Flèche, qui avait une vive passion pour un magnifique Coq Dorking qui habitait le parquet voisin, malgré les 2 mètres de hauteur des grillages, s'envolait fréquemment dans le parquet de

son préféré; je lui coupai quelques plumes d'une aile : elle trouva le moyen de grimper après le grillage comme une chatte. J'étais désolé, car la Poule était fort belle. J'avais

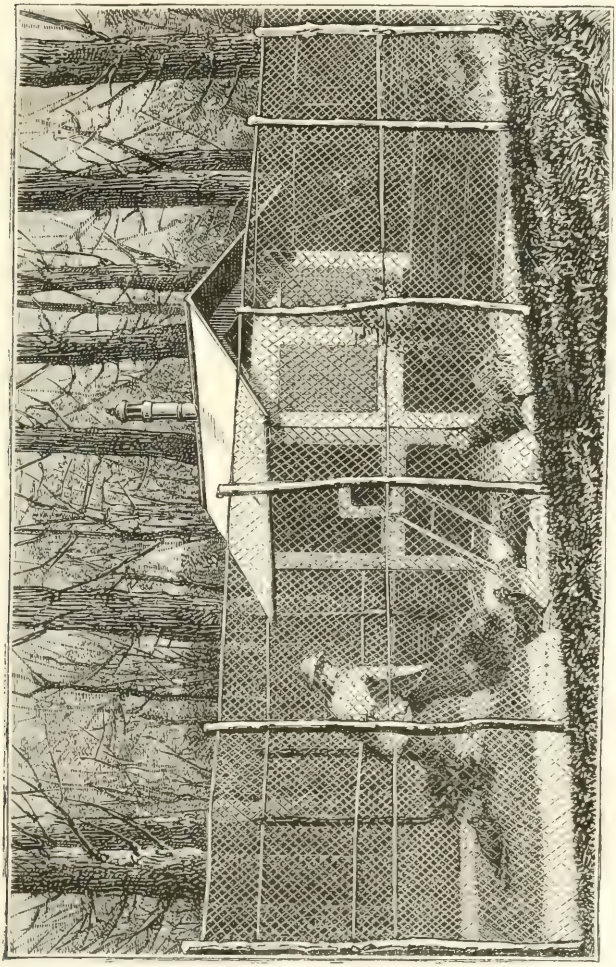


Fig. 2.

d'autres parquets de la Flèche à 300 mètres plus loin, je l'y transportai, et elle redevint tranquille. Mais l'année suivante je fus très étonné de trouver parmi des œufs de la Flèche des

poussins de Dorking; j'examinai sur la coquille de l'œuf le numéro du parquet, et je reconnus celui de la Poule volage. Je suivis ses poussins, et plus tard je constatai qu'ils tenaient plus du Dorking que de la Flèche. Évidemment cela provenait du croisement antérieur.

Les croisements donnent souvent de bons résultats ; j'en ai conseillé plusieurs, surtout avec des Dorking, ils ont produit de très bons sujets.

Dans mon élevage je ne fais pas de croisements, je m'applique, au contraire, à conserver, à améliorer les types purs.

Si l'on veut améliorer les races, il ne faut pas seulement chercher la beauté du plumage propre à chaque variété, mais n'admettre à la reproduction que des sujets d'élite, ayant une belle forme, une peau fine, et surtout des Poules pondant beaucoup et de gros œufs, dont le jaune est en bien plus grande proportion que le blanc, car les poussins qui naîtront de ces œufs seront toujours très vigoureux et s'élèveront très facilement. Par ce système on n'orne pas seulement sa basse-cour, on l'améliore. On joint l'utile à l'agréable.

Chaque race, ou pour mieux dire chaque sujet, doit être placé suivant l'orientation qui lui convient. L'amateur doit toujours examiner ses oiseaux, s'assurer s'ils se nourrissent bien, si la ponte est régulière, et, dans le cas contraire, chercher le défaut. Ainsi, j'avais mis dans un parquet, exposé à l'ouest, un Coq et sept Poules de Houdan très bonnes pondeuses; après avoir attendu une quinzaine, car tout déplacement arrête la ponte, je remarquai qu'elles pondaient très peu, qu'elles consommaient moins de nourriture : je n'hésitai pas, je fis un nouveau changement, et, dans leur dernier parquet, la ponte redevint abondante.

Dans ce parquet qui ne convenait pas aux Houdan, et que pour cela on aurait pu croire défectueux, j'installai des Cochinchine fauves; elles y ont très bien réussi, très bien pondu. Puis ces Poules furent amenées à l'Exposition universelle, et au retour je plaçai dans ce même parquet un Coq et trois Poules de Hambourg qui, cet été, ont pondu chacune cinq œufs par semaine.

Donc les Houdan ne demandent pas la même orientation que les Cochinchine et les Hambourg. Donc il faut chercher ce qui convient à chaque race, et cela, je ne puis le préciser ici, car un pays a souvent plusieurs expositions, et dans un même pays, dans une même propriété, tels sujets ne se plairont pas dans un endroit et, au contraire, réussiront très bien dans un autre.

Je viens d'essayer de vous renseigner sur l'installation de mes volailles; maintenant, je dois vous dire que tous les jours, au repas du soir, Mme Lemoine et moi, nous récoltons les œufs, sur chaque œuf nous inscrivons au crayon le numéro du parquet où il est cueilli, le nom de la race et la date du jour.

Ces œufs sont soigneusement placés dans un grand casier où chaque race a son tiroir.

Possédant les œufs, il faut bien réussir les éclosions ; pour cela je suis très favorisé par d'excellentes couveuses : j'ai une grande quantité de Cochinchine fauves, de Cochinchine noires et de Dorking, que j'entretiens avec grand soin.

Un bon couvoir est d'une très grande valeur, et ce ne fut pas tout de suite que j'obtins la perfection.

La première année, je plaçai mes couveuses dans une pièce voisine d'un grand poulailler, mais la réussite ne fut pas satisfaisante : je trouvais des œufs cassés ou mal couvés. Je me mis en observation, et quelques jours après j'étais persuadé que le chant des Coqs et celui des Poules pondeuses étaient cause de ce trouble. Ayant réfléchi que chez les cultivateurs les plus belles couvées étaient amenées par des Poules couvant dans l'étable, dans l'écurie, j'attribuai ce résultat à la douce température, à la chaleur humide, favorables au développement de l'embryon. Vu la grande quantité de mes couveuses, je ne pouvais me servir de l'étable même : alors j'y établis une soupente. Sur les solives, je plaçai les planches les unes à côté des autres, laissant un demi-centimètre de jour ; et, croyant bien réussir, j'y rangeai mes couveuses.

Mais cette chaleur humide, sur laquelle j'avais fondé tant d'espoir, était trop abondante, donnait un air irrespirable.

Tout de suite je fis installer un tuyaude tirage pour ventiler. Tout allait pour le mieux jusqu'au dix-neuvième jour, mais, au moment où le poussin voulait sortir de la coquille, il n'avait pas assez de force pour bêcher, et il mourait sans avoir vu le jour. J'avais à peine six poulets sur treize œufs, la moitié était asphyxiée par l'air vicié de la vacherie.

Plusieurs visiteurs, auxquels je confiai ma désolation, me répondirent que ce n'était pas étonnant, que l'année était mauvaise. Je ne me consolai pas avec cette facile réponse, je trouvai qu'il ne fallait pas s'en contenter, que je devais remédier, et je me mis à chercher.

Toujours préoccupé de cette question de couveuses, je remarquai une Poule Dorking échappée ; elle couvait, j'attendis patiemment, et un jour elle amena dix-sept poussins bien vigoureux.

Ce n'était donc pas l'année qui était mauvaise, mais le couvoir qui était imparfait.

A 50 mètres de mes grands poulaillers, sur la route de Crosne à Montgeron, j'avais une petite maison de garde, inhabitée momentanément : j'eus l'idée d'y transporter mes couveuses et leurs œufs dans une pièce au rez-de-chaussée, un peu fraîche, ayant une cheminée. Cette fois, la réussite fut superbe : sur soixante-douze œufs j'eus soixante-sept poulets, qui devinrent de remarquables sujets. Faute de place, j'avais dû laisser trois couveuses au-dessus de la vacherie, et sur quarante et un œufs je n'eus que quinze poussins. Les autres avaient dû mourir le dix-neuvième jour, au moment où le poulet doit se trouver en contact avec la chambre à air, car lorsque je les cassai, le jaune était intact. C'était l'air impur qui les avait tués.

J'avais donc bien fait d'opérer le changement des autres couveuses. Mais cette maison ne pouvait servir de couvoir, et, avant de faire une nouvelle dépense, il était prudent d'étudier encore, pour éviter de nouvelles erreurs. Il était positif qu'il fallait une grande tranquillité, un air très pur, mais ce n'était peut-être pas tout.

Alors, je pris un Coq et quatre Poules et les mis en liberté :

chaque Poule déposa son trésor où bon lui sembla; l'une fit son nid dans un champ de betteraves, l'autre au pied d'un buis, la troisième dans un tas de mousse, et la quatrième, que je fus longtemps à découvrir, avait déposé vingt-deux œufs dans un tas de roseaux, sous un rocher construit au milieu d'un petit bois.

Il avait plu pendant quinze jours. La Poule qui couvait dans le champ de betteraves n'amena que deux poussins, les autres œufs étaient pourris.

La Poule qui était sous le buis n'en eut pas davantage, elle était près d'une allée, et cette non-réussite était due à un passage trop fréquent des employés.

La troisième, qui couvait dans la mousse, aurait été plus heureuse, tous ses œufs étaient bons, mais il se passa un fait très curieux. Le poulet avait à peine bèché sa coquille, qu'une foule de petits insectes s'y introduisaient et dévoraient le duvet et les yeux. Je n'ai pu sauver que six poulets.

Enfin, la dernière, sur ses vingt-deux œufs, amena dix-neuf poussins; le vingtième était mort écrasé dans le nid, et les deux autres étaient pourris.

Ne pouvant donc rien espérer de certain avec les Poules en liberté, je résolus de construire un couvoir, mais un couvoir naturel, au milieu d'un petit bois, dans un endroit éloigné de tout bruit, de tout passage, abrité par de grands arbres : je fis construire une pièce longue de 5 mètres sur 2 mètres de large, dont le sol et les murs sont en ciment Portland. Pour laisser beaucoup d'air, je ne fis pas remplir les intervalles des chevrons de la toiture, qui est en tuile. A l'intérieur, sur des potences, j'ai placé de longues planches sur lesquelles je pose les paniers, qui contiennent généralement treize œufs, que je confie à mes bonnes couveuses.

Sous un hangar attenant au couvoir, j'ai placé des casiers, et tous les jours, exactement à la même heure, à dix heures très précises, je lève les couveuses bien doucement et je les porte dans les casiers correspondants, où elles trouvent de la graine, de l'eau et du sablon pour se poudrer.

L'exactitude est indispensable, car, l'heure habituelle pas-

sée, on pourrait trouver des œufs cassés à cause de l'impatience des couveuses.

Chaque panier porte un numéro, et j'ai bien soin de mettre la couveuse dans le casier qui porte le même numéro que son panier; je ne replace les couveuses qu'après vingt minutes, temps nécessaire dans la première période d'incubation pour que les œufs prennent l'air et pour que les Poules boivent, mangent, se poudrent, et se vident : ce dernier point est essentiel pour la couveuse et pour les œufs.

Le numéro du panier et celui du casier sont très utiles, car, sans cette indication, je pourrais remettre une Poule qui couve depuis quinze jours sur des œufs qui n'ont que trois jours d'incubation et la pauvre bête en souffrirait. Du quinzième au vingt et unième jour, je ne laisse aux Poules que dix minutes de repos.

Souvent nous avons eu soixante couveuses dans ce couvoir, et il ne faut pas croire qu'elles nous suffisent et qu'elles nous dispensent des couveuses artificielles, au contraire : ces merveilleuses machines nous sont d'une grande utilité, et voici comment : sur treize œufs que nous confions aux Poules, nous n'avons environ, en moyenne, que dix poussins, et nous donnons quinze poussins à chaque Poule. Alors, quand nous avons huit à dix couveuses, nous mettons le même jour les œufs sous les Poules et dans la couveuse artificielle; et au moment de l'éclosion nous complétons les quinze poussins que doit avoir chaque Poule avec les poussins de la couveuse artificielle. De cette façon nous obtenons des résultats magnifiques.

Les poussins qui éclosent les premiers proviennent des œufs qui ont été pondus le jour ou la veille de la mise en incubation; ils restent parfaitement douze, quinze heures sous les couveuses, puis mères et poussins, aux mois de février, mars, avril, sont portés dans un bâtiment exposé au sud-est, couvert en chaume, ayant dix-huit compartiments de 1m,50 sur 1 mètre de large (fig. 3). Dans l'intérieur règne un corridor pour le service; sur le devant existent de petites portes avec des lames de bois qui permettent aux poussins

seulement de sortir; à l'intérieur, une barrière, encore en lames de bois, protège un endroit réservé aux poussins pour

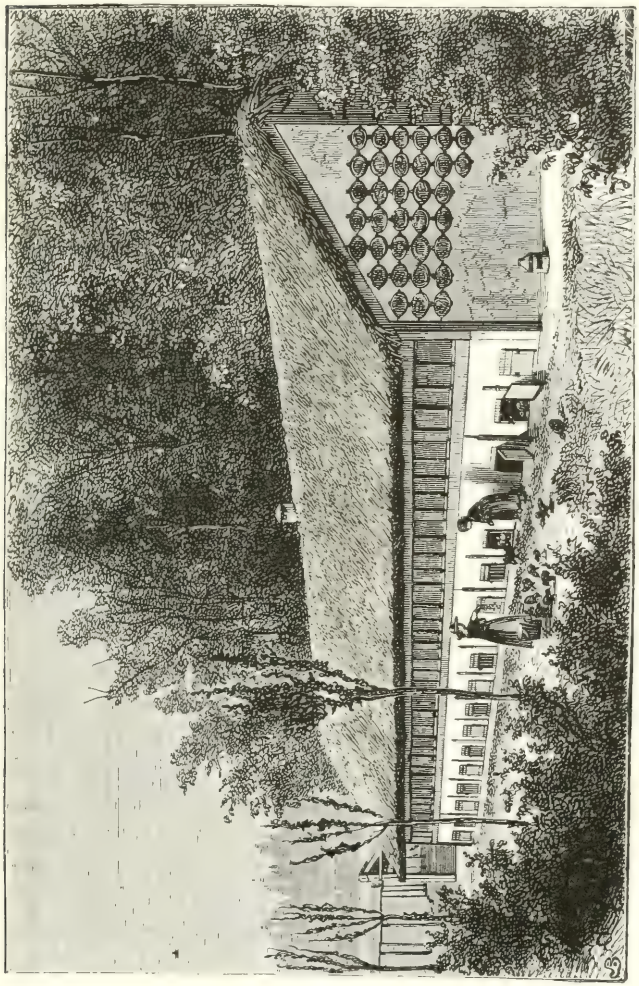


Fig. 3.

leur nourriture spéciale. Sur le devant de ce bâtiment, au-dessus des petites portes, il y a une partie vitrée qui donne une grande lumière et procure une très bonne température.

Mais cette chaleur si bienfaisante au printemps deviendrait nuisible plus tard. Alors, aux mois de mai, juin et juillet, les mères et leurs poussins sont portés dans des boîtes à élevage (fig. 4), que je dissémine dans un petit bois, sous de grands arbres, où les poussins peuvent se développer facilement sans craindre l'ardeur des rayons du soleil. Rien n'est plus amusant que la promenade sous bois, quand on voit courir tous ces poussins vigoureux à la recherche des vers et des insectes.

Les boîtes à élevage sont mobiles ; tous les ans on les change de place et, toujours dans la crainte des épidémies et de la vermine, je les fais badigeonner à la chaux. Le bâtiment d'élevage est également badigeonné à la chaux, et le sol est lavé avec de l'eau dans laquelle je fais dissoudre du sulfate de fer.

L'élevage des poussins réclame des soins continuels, une surveillance très active; la propreté la plus recherchée est une condition indispensable pour bien réussir, mais je ne puis entrer dans tous les petits détails, cependant si importants. Je demande même pardon de m'être étendu déjà si longuement. Je laisse donc les poussins sous la conduite de leurs mères et les reprend à l'adolescence.

Pour que les poulets se développent parfaitement bien, chose très importante, il faut d'abord qu'ils aient un très bon estomac, et pour cela il leur faut un grand parcours et une nourriture très abondante, l'exercice facilitant la digestion. De cette façon leur croissance s'accomplit très bien. Mais il vient un moment, un âge où les cochelets, dont on a favorisé l'ardeur par les bonnes conditions d'élevage, veulent prouver à leurs compagnes qu'ils ne sont plus des cochelets : c'est alors qu'il est important de faire une séparation, de mettre de côté les futurs Coqs et de l'autre les Poulettes, car il est certain qu'un accouplement trop précoce arrête la croissance des adolescents.

Comme preuve, permettez-moi de citer encore une petite Poule anglaise naine, née le 7 février 1878, qui a commencé à pondre le 1er juin de la même année : sur vingt-quatre œufs pondus, elle en a couvé huit, dont cinq sont éclos, un

mort dans la coquille et deux clairs. Les cinq poussins, très bien constitués à leur naissance, se sont bien portés pendant le premier mois, puis se sont étiolés, et six semaines après il

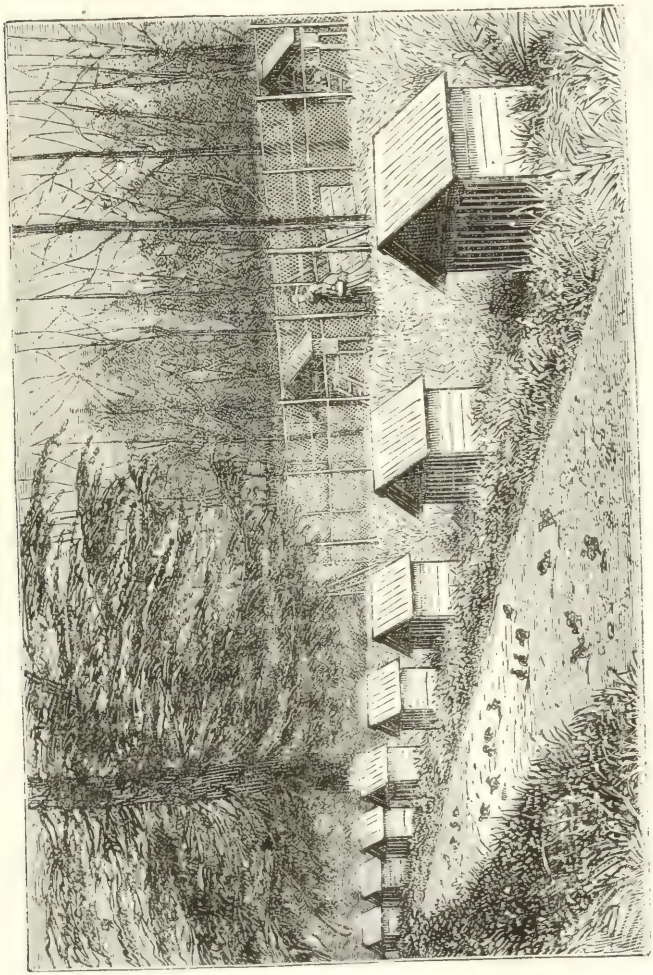


Fig. 4.

n'en restait plus qu'un, très délicat, qui aura beaucoup de mal à passer l'hiver. Certainement, la Poule était trop jeune pour devenir mère et les poussins s'en sont ressentis.

Du reste, j'ai eu l'occasion d'observer ce même fait pour des Lapins. J'avais eu une production très abondante, et, faute de place, je n'avais pu séparer les lapereaux, c'est-à-dire mettre les mâles dans une case et les femelles dans une autre, ce qui fit que j'eus des mères trop jeunes qui ne purent élever leurs petits.

Ainsi, en faisant reproduire trop tôt, on arrête la croissance et l'on ne produit que des sujets rachitiques. Il est donc nécessaire d'isoler les mâles avant qu'ils aient l'idée de l'accouplement. Et sans crainte on peut réunir les Coqs dans un très grand parquet; dès qu'il n'y aura pas de Poules, ils vivront en très bonne intelligence.

Cet isolement des Coqs est surtout nécessaire pour la belle race de Dorking, qui serait bien moins délicate à élever si l'on séparait les Coqs des Poules dès l'âge de quatre mois, car ces Coqs sont de bonne heure très ardents et souvent épuisés avant d'arriver à l'âge adulte.

Journellement on me consulte sur la manière d'installer un poulailler, une basse-cour, et sur le genre de soins et de nourriture à donner aux volailles et aux Lapins. Comme je l'ai dit, chaque pays, chaque situation réclame une installation appropriée à son site et à son climat. Je ne puis donc que généraliser ainsi :

1° Acquérir des sujets parfaits;

2° Les loger dans des poulaillers tenus très proprement et badigeonnés tous les ans à la chaux ;

3° Donner une nourriture très variée : légumes et tubercules cuits, graines et verdure ;

4° Mettre de l'*eau propre* deux fois par jour.

On redoute les épidémies, on a bien raison, et, dans cette crainte, il vaut mieux *prévenir* que *remédier ;* et pour prévenir, je le répète, il faut une *propreté excessive*, et comme généralement c'est l'eau qui propage les maladies contagieuses, il faut que les volailles aient constamment de l'*eau propre*.

Pour les Lapins, de même : propreté, air et nourriture variée.

La cuniculture a été beaucoup plus étudiée, bien mieux comprise que la gallinoculture, aussi je crois inutile d'entrer dans les détails de leur installation, je me bornerai à spécifier que les loges des Lapins doivent être abritées pour les garantir de la pluie et du soleil. Le sol de ces loges doit être en pente, pour faciliter l'écoulement rapide des urines. Ce sol doit être lui-même recouvert d'un plancher percé de trous, pour recevoir la litière.

Il faut suspendre la verdure, le foin, dans un râtelier, et mettre les racines et les graines dans une augette en bois.

J'ai soixante-quatre cases à Lapins dans lesquelles j'élève huit races, et ces Lapins ont toujours une litière sèche.

Je possède aussi cinq races de Canards qui sont installés sur une petite rivière. Pour qu'il n'y ait aucune communication entre chaque race, les séparations sont prises dans le ciment, elles vont jusqu'au fond de l'eau.

A côté les Oies et les Dindons prennent leurs ébats.

Le nombre des amateurs, et surtout des connaisseurs, augmente tous les jours, je suis heureux de le constater ; ils reconnaissent les avantages de cette agréable occupation, ils réforment les basses-cours défectueuses et trouvent un grand attrait en dénichant et en élevant de ravissantes couvées.

J'ai essayé de vous faire comprendre toute l'importance de l'hygiène, qui a été ma principale occupation et une des causes de ma réussite, les chiffres suivants en sont la preuve :

	Œufs.	Poussins.	Canards.	Pigeons.
1873.....	»	400	87	24
1874.....	2000	900	95	38
1875.....	3200	1500	85	30
1876.....	5200	2200	150	180
1877.....	9700	2000	100	190
1878.....	11300	1700	83	210

En 1877 et 1878, la vente des œufs a tellement augmenté et les demandes ont été si pressantes, que je n'ai pu faire couver selon mes désirs.

Ces chiffres de production indiquent le progrès de l'élevage depuis le début.

Début aride, car je n'avais aucun point de comparaison, et les critiques ne manquaient pas, on trouvait ridicules et inutiles les soins que nous donnions à nos oiseaux.

Cependant le succès nous a donné raison et nous encourage à continuer nos observations et nos travaux.

Je serai heureux si mes remarques peuvent être utiles à mes collègues de la Société d'Acclimatation, et je suis entièrement à leur disposition pour tous les renseignements qu'ils désireront, et je suis très fier d'avoir pu leur présenter une modeste description de mon important élevage.

OBSERVATIONS

SUR LA

RUSTICITÉ DE L'*ATTACUS YAMA-MAÏ*

Par M. J.-B. HUIN.

Ayant, sur le don gracieux de M. de Amezaga, satisfait à toutes les demandes d'œufs d'*Attacus Yama-Maï*, la Société d'Acclimatation resta en possession d'une certaine quantité de graines sans emploi.

Au commencement de mars 1878, une série constante de chaudes journées produisit quelques éclosions prématurées dont on ne pouvait que regretter la perte certaine, faute de moyens d'alimentation, les feuilles de chêne faisant complètement défaut à cette époque de l'année.

En présence de ces faits, je demandai à M. l'Agent général et obtins qu'il voulût bien me confier les graines qui restaient, avec la pensée d'essayer, par un séjour en glacière, de les préserver des effets d'une température trop élevée, fort à redouter avant l'apparition des feuilles de chêne.

Je plaçai donc les œufs dans deux sachets que je déposai dans un bocal bouché par une feuille de carton recouverte de papier, afin qu'ils fussent inaccessibles à l'humidité, et je me rendis le 18 mars chez M. Tellier, en le priant de vouloir bien placer mes œufs au froid, de façon à en retarder l'éclosion. M. Tellier, quoique ne fabriquant plus de glace, eut cependant l'obligeance de se charger de mon bocal et le fit porter à la glacière de la ville de Paris, boulevard Flandrin; les employés de cet établissement, n'attachant peut-être pas toute l'impor-

tance désirable à la parfaite conservation de son contenu, ou ignorant combien les œufs craignent l'humidité, durent, je le présume, mettre le bocal à même la glace, ce qui paraît parfaitement ressortir de l'état de pourriture du bouchon et de la présence au fond de la valeur d'un demi-verre d'eau lorsque je vins le reprendre le 9 mai, c'est-à-dire près de deux mois après son dépôt à la glacière.

Les petits sachets en étoffe de sacs à raisin, qui contenaient les œufs, trempaient dans l'eau; l'un d'eux cependant, un peu plus haut placé que les autres, était moins atteint, mais les œufs n'en étaient pas moins agglomérés en une masse compacte de moisissure.

Ne pouvant, devant un pareil état de choses, songer raisonnablement à tirer parti d'aucune de mes graines, je mis les sachets dans une boîte en bois que je laissai, sans plus m'en occuper, sur ma table, dans le bureau de la Société.

Quel ne fut pas mon étonnement quand le troisième jour je vis éclore une, deux, puis trois et enfin une dizaine de petites chenilles très vigoureuses.

Je m'empressai de les déposer avec précaution sur un jeune chêne issu d'un gland du Japon, que j'ai planté dans une caisse, sur le balcon; je l'entourai d'une étoffe de gaze et les jeunes vers prospérèrent rapidement.

L'éducation se fit régulièrement, et j'eus le plaisir d'obtenir dix-huit beaux cocons du poids moyen de 6 grammes à 6 grammes et demi, dont le premier fut fait le 20 juillet et les autres les jours suivants sans interruption.

Je ne perdis pas un seul ver par maladie; seulement, comme je constatai la disparition d'un certain nombre, sans pouvoir m'en expliquer la cause, j'observai et reconnus l'existence ignorée par moi d'un trou au tissu de gaze par lequel sortaient les chenilles qui, de là, tombaient sur le bitume échauffé du perron où elles succombaient, soit grillées par l'ardeur du soleil, soit écrasées sous les pieds des passants.

Pour remédier à cet inconvénient, je résolus d'aller le soir, après mon service, chercher au bois des rameaux de chêne que je plaçai dans un vase rempli d'eau.

Les désertions furent d'abord un peu moins nombreuses, mais là encore, mes pauvres chenilles furent victimes d'un autre ennemi qui portait le carnage dans leur petite communauté.

Je m'aperçus bientôt que j'avais affaire à des souris, et je dus, tous les soirs, transporter mes élèves sur le balcon pour y passer la nuit.

Après avoir pris ces différentes mesures de police administrative, je fus heureux de reconnaître le parfait état sanitaire et la meilleure harmonie parmi mes chers *Yama-Maï*.

Je dois signaler un fait d'une grande importance à mon avis, puisqu'il serait l'affirmation de l'extrême rusticité de l'*Attacus Yama-Maï*, le voici :

Je trouvai un jour une chenille tombée depuis un temps indéterminé dans le fond du vase plein d'eau, destiné à recevoir les jeunes tiges de chêne ; voyant mon pauvre *Yama-maï* sans mouvement je le retournai en tous sens, mais en vain, il ne donnait plus aucun signe de vie ; ne désespérant cependant pas de le ranimer, je lui soufflai très fort sur la tête, à plusieurs reprises ; il restait toujours flasque et immobile ; je recommençai plusieurs fois les mêmes tentatives et finalement je le mis sur la main courante en fer de l'escalier du balcon, qui était très chaude sous l'action du soleil ; alors, je le vis se gonfler insensiblement et devenir ferme ; je le mis dans ma main, à ce moment j'acquis la certitude qu'il revenait à la vie ; quelques minutes plus tard il pouvait en effet se tenir seul sur une branche de chêne et enfin manger sans qu'il parût se ressentir de l'accident auquel il venait d'échapper ; il se mêla bientôt aux autres groupes au milieu desquels il se confondit et fit consciencieusement son cocon comme eux.

Souvent n'ayant pas le temps de renouveler les branches de chêne, mes *Yama-maï* mangeaient les feuilles jusqu'à leur naissance et restaient quelquefois des journées entières sur des rameaux complètement dégarnis et rongés jusqu'à l'écorce.

Cette chenille aime l'eau ; plus d'une fois, j'ai trempé le rameau garni de vers dans un vase d'eau, sans qu'ils parus-

sent en être incommodés, je crois au contraire qu'ils en étaient très satisfaits. Quand il pleuvait, je m'empressais de mettre mes chenilles dehors, ce dont elles paraissaient fort aises.

Habituellement on élève les jeunes chenilles en chambre pendant leur premier âge ; chez moi, j'ai procédé de toute autre façon en commençant l'éducation à l'air libre jusqu'au deuxième âge, et sur des branches en vase, à partir du troisième, j'ai continué l'élevage en chambre jusqu'à la fin de l'éducation.

Je plaçai mes cocons dans une corbeille de bureau recouverte par une autre et les déposai dans une petite chambre au cinquième étage exposée au midi, après avoir eu soin de fermer les persiennes et d'ouvrir les fenêtres. De cette façon ils avaient de l'air et suffisamment de lumière et pouvaient se croire en liberté, ce qui dut faciliter les accouplements.

Quoique la sortie des papillons ne fût pas simultanée, je vis avec plaisir que les œufs étaient fécondés, car en ayant ouvert plusieurs pondus par trois femelles, je pus constater que la jeune chenille était parfaitement formée ; aussitôt sa sortie de l'œuf, elle se remue et cherche à marcher. J'avais eu plus de mâles que de femelles.

Je ne doute pas qu'ayant eu à opérer sur une plus grande échelle je n'eusse obtenu des résultats tout à fait satisfaisants.

Voici une remarque que j'ai faite et que je livre telle quelle à la sagacité des savants entomologues de la Société d'Acclimatation.

Les cocons que j'ai obtenus sont d'un beau vert, tandis que ceux récoltés par M. Blaise sont jaunes blanchâtres.

Cela ne tiendrait-il pas à la couleur générale du lieu dans lequel ils vivent?

Les tentures de la Société sont vertes, chez M. Blaise elles sont blanches.

En résumé, j'ai obtenu un succès complet avec des œufs conservés pendant près de deux mois au froid dans une glacière et dans les plus déplorables conditions d'hygiène.

J'ai cru devoir signaler ce fait qui m'a paru intéressant.

Comme on le voit, l'*Yama-maï* est très facile à élever. La plus grande préoccupation de l'éducateur est de retarder l'éclosion des œufs jusqu'au moment de la pousse des chênes.

Cette espèce est rustique, il ne faut pas craindre de la laisser l'hiver en plein air, et même, au printemps, si la végétation paraît devoir se montrer tardivement, on fera bien, si l'on n'a pas de glacière à sa disposition, de placer les œufs dans un endroit très frais où le thermomètre ne monte pas à plus de 5 ou 6 degrés. De cette façon on pourra faire coïncider l'éclosion avec la pousse des feuilles, et le succès sera toujours au bout.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 31 OCTOBRE 1879.

Présidence de M. le Dr Henri LABARRAQUE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté. — M. le Président proclame les noms des membres nouvellement présentés, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BOCHET (L.-P.), propriétaire, directeur-fondateur de la colonie de Fouillouse, 8, boulevard de Clichy, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. H. Labarraque. Saint-Yves Ménard.
BURTON (Charles), administrateur du chemin de fer du Nord, 6, avenue de Messine, à Paris.	Drouyn de Lhuys. Saint-Yves-Ménard. P. Rodocanachi.
CARON (Henri), 69, rue Sainte-Anne, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves-Ménard. Camille Tollu.
GOURCY-SERAINCHAMP (comte de), propriétaire au château de Laignan, par Ciney (Belgique).	J. Cornély. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Maillard.
JACQUEMART-PONSIN (Adolphe), 4, place Godinot, à Reims (Marne).	Drouyn de Lhuys. Jules Grisard. Liénard.
JAMRACH (William), 6, Somerset Villas, Lordship road, Stoke Newington, à Londres (Grande-Bretagne).	J. Cornély. Drouyn de Lhuys. P.-A. Pichot.
JEAN (G.), propriétaire, 20, rue du Regard, à Paris.	Aimé Dufort. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard.
LANG (Gustave), propriétaire, 6, Uhlandstrass, à Stuttgard.	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
LEENHARDT (Jules), propriétaire, au domaine de Verchant, près Montpellier (Hérault).	Drouyn de Lhuys. A. Geoffroy Saint-Hilaire. J. Lichtenstein.
LOUVET (Alfred), ancien avoué, 115, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	Drouyn de Lhuys. Poupain. Oulry Godchaux.

MM.	PRÉSENTATEURS.
MARAIS (Paul), négociant, 31, rue des Feuillantines, à Paris.	Drouyn de Lhuys. H. Labarraque. Recordon.
MURRAY, major en disponibilité dans l'armée des Indes, à Ajaccio (Corse).	Aimé Dufort. Edmond About. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
PARLIER (Louis), négociant, 2, rue des Balances, à Béziers (Hérault).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Édouard Normand. Henri Moreau.
PENEAU (Émile), propriétaire, 26, avenue de Launay, à Nantes (Loire-Inférieure).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Jules Grisard. J. Lichtenstein.
RAFINESQUE (le docteur), 52, rue de la Tour, à Paris.	Chaumette. Lucien Gillet. Jules Grisard.
ROSEN (Georges, baron de), au château de Strythagon, par Harlem (Pays-Bas).	J. Cornély. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Maillard.
VERNE (Victor du), propriétaire, au château de La Croix, commune de Varennes-lez-Nevers (Nièvre).	Gabriel de Brossard. Aimé Dufort. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

— Des remerciements au sujet de leur récente admission sont adressés par MM. Rafinesque N. G. Murray.

— M. d'Estienne, capitaine de frégate, commandant l'*Entreprenante*, fait connaître à la Société que sur le point de partir pour les colonies de l'océan Atlantique il se fera un plaisir de rapporter à la Société tout ce qui peut l'intéresser. — Des instructions ont été transmises à notre confrère. — Remerciements.

— M. le comte Piccolomini d'Aragona, de Buonconvento près Sienne, se met également à la disposition de la Société pour lui procurer les graines intéressantes du pays qu'il habite. — Remerciements.

— Demandent à recevoir diverses graines mises en distribution par la Société : MM. Puaux, Saint-Léon-Boyer-Fonfrède, O. Avit, L. Vidal, E. Duval, Odent, Carbonnier, J. Carvallo, Cerani de Landford, Fabre-Firmin, G.-L. Forel, de Saint-Quentin, Henri Fabre, de Cazenove, marquis d'Hervey-de-Saint-Denys, Maisonneuve, Rieffel, Furet et de Bénévent.

— M. Ad. Jacquemart demande à recevoir des œufs de Saumon de Californie.

— Des remerciements pour les graines qu'ils ont reçues sont adressés par MM. Dauphinot et de Cazenove.

— Il est répondu à diverses demandes de renseignements de MM. C. Nègre sur les Vers à soie du chêne; L. Fréjacque sur l'incubation artificielle des œufs d'Autruche; V. Fleury sur l'*Eucalyptus amygdalina*, et H. de Baillet sur les Mélipones.

— MM. le baron de Dion, marquis de la Baume, J. Barbieux, Schotmans et Maroin demandent à recevoir des cheptels de la Société.

— M. le marquis de Pruns, de Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme), informe M. le Secrétaire général que, de passage à Marseille, au moment du concours régional qui s'y est tenu cette année, il a, en sa qualité de membre de la Société d'Acclimatation, été admis à assister aux travaux des sociétés d'horticulture réunies sous le titre de : *Assises régionales d'horticulture et d'histoire naturelle*, et a émis le vœu que, à l'avenir, les concours régionaux comportent un concours spécial pour l'introduction et l'acclimatation de végétaux et d'animaux. — Cette proposition, adoptée à l'unanimité, a été transmise à l'administration supérieure.

M. le marquis de Pruns a également formulé les vœux suivants :

1° Que les sociétés d'horticulture décernent des médailles à l'introducteur et à l'acclimatateur d'animaux insectivores;

2° Que des prix soient donnés par les sociétés d'horticulture aux éleveurs d'oiseaux qui créeraient de vastes volières d'oiseaux chanteurs, indigènes ou exotiques.

Dans une autre lettre, M. le marquis de Pruns écrit : « Je fais filer actuellement les toisons de mes Chèvres d'Angora afin d'en faire faire une étoffe que je montrerai aux industriels et aux agronomes de mon pays afin de pousser à l'élevage de cette espèce. Je pense ainsi rentrer dans les vues de notre Société et lui être utile dans la faible mesure de mes moyens.

» La soie des chèvres est trouvée très belle et très douce.

C'est, au reste, une espèce qui me paraît facile à élever. »

— M. Alfred Rousse écrit de Fontenay-le-Comte : « Mes éducations de Perruches n'ont pas été cette année ce qu'elles promettaient d'être. En mai et en juin, j'avais neuf variétés de Perruches couvant ou élevant des petits, et en somme ce que j'ai eu de produits a été bien peu de chose.

» Mes Perruches de la Nouvelle-Zélande m'ont fait deux couvées (sept jeunes) qui ont parfaitement réussi. Je possédais une paire de ces oiseaux (père et sœur) qui me donnait peu de jeunes, et encore ceux qui s'élevaient étaient-ils pour la plupart rachitiques ; depuis que j'ai accouplé mon mâle à une femelle avec laquelle il n'a aucun lien de parenté, je n'ai plus d'œufs clairs, les jeunes s'élèvent très bien, et sont aussi vigoureux et rustiques que possible (ceci viendrait encore confirmer ce que j'écrivais l'an dernier contre la consanguinité).

Mes Perruches omnicolores ont eu deux jeunes qui se sont tués en tombant du nid.

» Ma femelle de Pennant qui, l'an dernier, m'avait donné cinq Perruchons, a pondu cette année, en trois fois, *dix-sept* œufs qu'elle a couvés successivement pendant huit jours pour les abandonner ensuite ; les œufs étaient presque tous fécondés ; je n'ai donc rien obtenu cette année de cette paire.

» Mais en revanche un jeune couple de Pennant, pris parmi celles nées chez moi l'an dernier, a fait en juin sa première couvée qui a parfaitement réussi. Ces oiseaux viennent seulement de prendre leurs dernières plumes et ont reproduit avant d'être en couleur.

» Mes Palliceps m'ont donné quatre Perruchons; mes Swainsons ont couvé cinq œufs clairs ; mes Loris Royaux (*Aprosmictus scapulatus*) n'ont pas réussi cette année, mais me donnent de l'espoir pour l'an prochain ; la femelle, au printemps, a pondu un œuf qu'elle a couvé assidûment ; voyant le moment de l'éclosion arrivé, j'ai regardé dans le nid et j'ai vu que l'œuf qui contenait un petit mort avait été légèrement cassé depuis quelques jours ; peu de temps après, elle

pondit un nouvel œuf qui eut absolument le même sort que le premier.

» Je ne parlerai que pour mémoire des Perruches ondulées et calopsittes, moineaux mandarins et Paddas blancs, qui reproduisent à merveille chez moi. Mes autres Perruches n'ont rien fait. Je n'ai pas perdu cette année un seul oiseau de maladie et n'en ai même pas vu un seul de malade, ce que j'attribue à la nourriture variée qu'ils reçoivent, et surtout à la nourriture fraîche, salade, fruits, légumes, froment et maïs en lait pendant la saison, et baies de toutes sortes qui leur sont servies avec abondance. Tous les matins elles reçoivent, ainsi que tous les Perroquets, du pain trempé dans l'eau qu'on exprime fortement et sur lequel on jette ensuite un peu de lait, tous ces oiseaux sont friands de cette nourriture que je regarde comme très salutaire pour eux.

— M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys écrit à M. le Secrétaire général : « Le désastre de mes Talégalles, dont j'ai rendu compte à la Société, ne m'a pas découragé. J'en ai acheté une paire chez M. de Rothschild, et quoique la saison ait été détestable, par manque de chaleur, il est né cependant, dans mes bois, au moins deux Talégalles cet été, puisqu'on en a déjà vu deux ces jours derniers, l'un de la grosseur d'un pigeon et l'autre de la grosseur d'une petite poule ; mais ils sont *absolument* sauvages. Ils ne viennent point, comme le père et la mère, rôder autour des habitations. Avec eux je continuerai donc mes expériences d'acclimatation tout à fait franche, car si l'hiver est trop dur, ils se blottiront et crèveront probablement dans quelque coin, sans qu'il soit possible de les découvrir pour leur porter à manger. »

— M. Babert de Juillé fait hommage au Jardin d'Acclimatation de deux Pies-grièches rousses sur lesquelles il donne les détails suivants :

« Ces oiseaux sont assez familiers ; affamés, ils viennent prendre leur nourriture dans la main. Cette familiarité est cause que je ne puis vous envoyer que le couple, une des femelles s'est échappée de la cage en prenant trop vivement un morceau de viande de la main de son éleveur. Elles

ont été nourries de viande crue, coupée par petits morceaux, on leur donnait aussi parfois des vers de terre et de gros insectes ; mais comme il était difficile de leur procurer ces insectes, j'ai employé la viande dont elles sont très friandes ; à l'état libre cet oiseau se nourrit de gros insectes. Il est indispensable de leur donner une cage assez vaste, fournie d'une cuvette dans laquelle elles puissent se baigner ; elles peuvent supporter la compagnie des autres oiseaux ; actuellement elles logent dans une grande volière en compagnie de Pinçons, Tourterelles et Étourneaux. La mi-septembre est l'époque de leur migration, aussi serait-il bon de les mettre dans une cage exposée au midi.

» La viande employée à la nourriture de ces oiseaux se composait de foies et de cœurs d'animaux et aussi d'autres morceaux.

» Je désire que ces oiseaux réussissent et continuent à se maintenir en bon état ; le mâle, en beau plumage, est un fort bel oiseau. »

— M. Léon Menant écrit de Couches-les-Mines (Saône-et-Loire) : « Le fait rapporté par M. Coutelier, de Reims, et inséré au numéro 7 du *Bulletin* de la Société, m'a paru tellement naturel que je ne m'explique pas qu'il ait pu être le sujet d'une discussion sérieuse.

» Ce fait est corroboré par une lettre de M. Ribeaud, de Porrentruy. A la question de M. Ribeaud, je renverrai à une lettre que j'écrivais au directeur du journal *l'Acclimatation* et qui a été insérée dans le numéro 2 de 1877.

» Il y verra la relation la plus exacte de ce qui m'est arrivé en 1876 sur ce sujet : ma Faisane dorée resta bien, comme celle de M. Coutelier, vingt-cinq jours sans boire ni manger ; mais chez moi il n'y eut pas d'éclosion.

» Je citerai une foule d'amateurs qui, avant et après moi, ont constaté le même fait.

» Cette année encore, le même besoin de couver s'est manifesté dans mes volières : La Faisane dorée, après avoir pondu dans sa volière habituelle 23 œufs que j'enlevais au fur et à mesure, alla dans un compartiment contigu garni de

verdure, que je venais de lui ouvrir, pondre, à mon insu, cinq œufs qu'elle se mit à couver avec ardeur.

» Eclairé par mon expérience de l'été 1876, je m'empressai de lever ma Faisane régulièrement deux fois par jour; ce qu'elle mangea pendant ces vingt et un jours d'incubation ne dépasse pas le volume d'une noix, et encore fallait-il rester près d'elle, ce qui me confirma l'exactitude de mes premières observations de 1876.

» De ce travail naquirent trois petits Faisandeaux sur lesquels j'ai tenté une autre expérience : Je les ai nourris exclusivement de pâtée à l'œuf, mie de pain et mouron blanc, graines diverses, blé, moha, sarrasin, baies de toutes sortes, *supprimant l'œuf de fourmi*, et rejetant avec soin le bœuf bouilli qui s'aigrit trop vite et pour lequel mes Faisandeaux ont toujours manifesté de la répugnance.

» Mes élèves ont aujourd'hui trois mois, et je remarque que, sans grossir aussi rapidement que ceux élevés par la poule, ils se fortifient beaucoup mieux.

» Il demeure avéré pour moi que la Faisane dorée peut couver des œufs en volière, et amener très bien ses petits, mieux même qu'une Poule, donne moins de souci, moins de peine, moins d'accidents et de meilleurs résultats;

» Qu'elle peut très bien supporter un jeûne absolu pendant toute son incubation;

» Et qu'il est très possible avec cette mère naturelle d'élever les petits sans œufs de fourmis. »

— M. de Confevron, receveur particulier des finances à Saint-Jean-de-Maurienne, nous écrit à la date du 27 septembre : « Faisant, il y a deux jours, le trajet de Saint-Jean-de-Maurienne à Langres, j'ai constaté, en arrivant à la gare de Chalindrey, que le train dans lequel je me trouvais, transportait environ 3000 cailles vivantes. Ce convoi, destiné, je crois, à la Belgique, avait passé par Modane. Venait-il d'Italie ou de plus loin? je l'ignore; mais il est probable que ces jolis petits oiseaux avaient été capturés sur le bord de la mer, soit à leur départ soit à leur arrivée.

» Ce fait, analogue à d'autres que j'ai déjà eu l'honneur

de signaler à la Société d'Acclimatation, se passe de commentaires. Il n'est pas surprenant, après cela, que le gibier en question devienne chaque année de plus en plus rare sur le continent. Il finira par disparaître entièrement, si l'on n'y met bon ordre. Ces agissements sont très fâcheux, et il est désirable qu'on trouve un moyen de les empêcher. »

— M. Spencer F. Baird, commissaire général des pêcheries des États-Unis, annonce l'envoi prochain, par le *Labrador*, de 100 000 œufs de Saumon de Californie.

Ces œufs sont arrivés dans d'excellentes conditions grâce au mode d'emballage imaginé par M. Fred. Mather. La répartition en a été faite entre divers collègues qui nous en avaient fait la demande et qui tous nous ont écrit les avoir reçus en parfait état.

— M. Ludwig Lindes, ichthyologue et pisciculteur à Bukowine (Autriche), fait connaître à la Société, en réponse à une demande de renseignements qui lui avait été adressée, qu'il sera heureux de nous transmettre les résultats de son expérience pendant de longues années de pratique : « D'après ma méthode, ajoute-t-il, toutes les espèces de Saumons atteignent en six mois, à partir de l'époque où les jeunes ont déjà perdu la vésicule ombilicale, c'est-à-dire de mai jusqu'à la fin d'octobre, une longueur de 15 centimètres et un poids de 10 à 12 décagrammes ; en deux ans 1 kilogramme. J'ai fait aussi des observations sur les *Dyticus marginalis* et *latissimus*, et j'ai recueilli des notes sur diverses Carpes. »

— M. Alfred Wailly, de Londres, annonce l'envoi prochain d'un rapport sur l'éducation de l'*Attacus Mylitta*.

— M. de Confevron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne :

« Par mes lettres précédentes, vous savez que je ne partage pas les idées généralement admises sur le Phylloxera.

» Qu'il ait été importé d'Amérique, c'est possible, bien qu'on puisse se demander comment il se ferait, qu'existant sur ce continent dans les mêmes proportions que sur le nôtre aujourd'hui, il ait laissé intact un seul des cépages de ce pays, qu'il dévore parfaitement bien chez nous, quoi qu'on en ait dit.

» Il est donc possible de croire, sans se mettre en opposition avec le bon sens, que, bien que n'y ayant pas été signalé, le Phylloxera pouvait exister en Europe en petite quantité et qu'il n'a fait que s'y multiplier, à la faveur de conditions propices.

» Pourquoi ces conditions ne seraient-elles pas tout simplement la maturité à point pour sa nourriture, des vignes appauvries et n'ayant pas une force de végétation suffisante?

» Ce raisonnement, ainsi que l'inefficacité des moyens employés jusqu'ici, me corroborent dans ma conviction déjà exprimée, que le Phylloxera doit être combattu par l'hygiène de la vigne, et qu'on pourrait peut-être employer utilement, dans ce but, l'engrais de soude et d'iode provenant de plantes marines, telles que le *Fucus natans*. »

— M. le docteur A. Lecler, de Rouillac (Charente), écrit : « Je viens vous rendre compte de l'éducation des *Attacus Pernyi* que vous m'aviez adressés au mois d'août 1878.

» Reçus le 24 août, quelques-uns des œufs étaient éclos, je me suis empressé de mettre les jeunes chenilles sur des branches de chêne placées dans des bouteilles pleines d'eau. Tout d'abord, j'ai conservé les vers dans la maison, et il me fallait alors exercer une grande surveillance occasionnée par leur vagabondage, abandonnant sans cesse les feuilles et se dirigeant vers la lumière; je pensai alors que le grand air pouvait mieux leur convenir, et portai les vers dehors sur une terrasse exposée à l'est. Tous étaient éclos le 29 août, et depuis ce moment ils sont restés dehors sans abri. Je les ai changés de feuilles ou plutôt de branches tous les deux ou trois jours. Les vers n'ont pas été le moins du monde incommodés par la pluie, le froid seul a paru les contrarier. Le 20 octobre, c'est-à-dire après deux mois, le premier ver fait son cocon, et jusqu'au 7 novembre, vingt-cinq cocons sont terminés plus ou moins complètement; mais la température est tellement abaissée, que les vers sont totalement engourdis, je me décide alors à porter mes vers, trois cents environ, dans mon écurie, où quelques-uns filent encore, mais où le plus grand nombre finit par succomber.

» Je transporte les cocons dans une chambre au grenier.

» Le 10 juin : Naissance d'une femelle dont les ailes ne sont pas déployées, morte le 15, sans accouplement.

» Le 14 juin : Naissance d'un mâle.

» Le 15 juin : Naissance de deux mâles.

» Le 20 juin : Naissance d'un mâle et d'une femelle.

» Je n'ai pas eu d'accouplement ni d'autres naissances.

» C'est donc un insuccès presque complet, dû évidemment à la longueur de l'éducation faite trop tard ; il est vrai de dire qu'ordinairement nous avons une température plus douce, et que, le plus souvent, nous pourrions mener à bien l'éducation en plein air.

» Pendant cette éducation, j'ai remarqué que les vers sont vagabonds tant qu'ils sont à la maison, mais qu'aussitôt dehors, ils restent sur les branches tant que les feuilles sont fraîches, et abandonnent ces dernières fanées si l'on met à côté des branches fraîches, et dans les derniers temps, je me contentais de mettre les bouteilles avec les branches fraîches à côté des anciennes pour opérer leur changement. »

— M. Ch. Baltet, de Troyes, appelle l'attention de la Société sur les utiles indications contenues dans l'ouvrage publié par le gouvernement japonais, à l'occasion de la dernière Exposition universelle (1). Les sériciculteurs y trouveront un chapitre très complet sur l'éducation de l'*Attacus Yama-Maï*.

— M. Ch. Naudin (de l'Institut) écrit de la villa Thuret (Antibes) : « Je regrette d'avoir à vous annoncer que notre essai d'éducation de vers *Yama-maï* a complètement échoué, et cela ne vous surprendra pas, quand je vous aurais rappelé que c'est le 5 *juin* seulement que nous est arrivée, à moitié ou au trois quarts éclose, la graine que la Société d'Acclimatation a bien voulu m'envoyer. Or, au 5 juin, sous notre climat de la Provence maritime, tous les chênes ont terminé leur pousse de printemps, et l'on n'y trouve plus guère que des feuilles coriaces, bonnes encore, sans doute, pour des vers un peu avancés, mais évidemment trop dures pour ceux qui

(1) *Le Japon à l'Exposition universelle de* 1878. 2 vol. in-8. Paris, typ. Chamerot.

sortent de l'œuf. Nous avons fait notre possible pour leur procurer, à l'aide de trois espèces de chênes, une nourriture capable de les sustenter, mais sans y réussir. Les malheureuses petites bêtes essayaient vainement d'y mordre, et elles ont toutes péri en quelques jours. Je crois que le résultat aurait été tout différent si nous avions eu la graine deux mois ou même trois mois plus tôt. C'est vers le 15 mars que le *Quercus Mirbeckii* prend son nouveau feuillage, et c'est alors qu'il conviendrait, sous ce climat, de commencer les éducations des vers dryophages.

» Mais si nous avons échoué dans l'essai d'éducation des vers *Yama-maï*, nous sommes amplement dédommagés par le succès de notre culture de Cotonniers précoces du Japon, dont la Société d'Acclimatation m'a envoyé une belle provision de graines. J'en ai distribué à plusieurs agriculteurs du Roussillon, du Languedoc et de la Provence, et je viens d'apprendre d'un de ces derniers que sa plantation est en pleine prospérité. A la villa Thuret, les plantes sont florissantes, hautes d'un mètre, vigoureuses et richement fleuries depuis plus d'un mois. Beaucoup de capsules ont atteint leur taille normale, et les plus avancées ne tarderont probablement pas à mûrir et à laisser sortir leur duvet. Ces graines ont produit deux variétés : l'une plus forte, à fleurs jaune de soufre, avec cinq macules pourpre clair au fond de la corolle ; l'autre à fleurs blanches, plus petites que celles de la variété jaune, mais également maculées de pourpre à l'intérieur. Pour moi, il n'y a pas l'ombre d'un doute que ce Cotonnier précoce ne puisse être facilement cultivé dans la région méditerranéenne de la France ; mais, la question de culture tranchée, il restera à examiner le côté industriel de l'affaire, ce qui est le point capital. Quand la récolte du produit de nos plantes sera faite, je vous enverrai de nouveaux détails.

» J'ai beaucoup d'autres plantes qui me viennent de la Société d'Acclimatation, et qui marchent d'une manière satisfaisante. Je vous en parlerai à l'occasion. »

— M. A. Simon écrit de Bruxelles : « Lorsque vous avez bien voulu me faire un envoi de graines de Vers à soie, en me

demandant un rapport, j'étais dans une grande perplexité, car l'année s'annonçait si mal, que je ne savais trop si j'obtiendrais un résultat. Inutile de dire qu'elle a été des plus mauvaises, on ne le sait que trop; malgré tout, j'ai obtenu un résultat assez satisfaisant vu la basse température et cela en plein air, depuis la naissance jusqu'au coconnage, les vers étant restés sur les arbres.

» Comme je l'expliquerai dans le rapport que j'aurai l'honneur de vous faire parvenir sur cette campagne sericicole, j'ai mis à l'éclosion vingt mille œufs d'*Yama-maï*. La graine était divisée en plusieurs lots placés en divers endroits, à cause du retard incroyable de la pousse des chênes. Je n'ai pu utiliser que dix mille vers provenant de graines placées dans un endroit froid et aéré, mais non pas en glacière; les autres ayant éclos quelques jours trop tôt. C'est seulement vers le 16 mai que ces œufs sont éclos; heureusement mes chênes de plein vent avaient fini par se feuiller. Tout allait bien, lorsque je commis l'imprudence de transporter quatre mille deux cents vers du troisième âge, par chemin de fer, à Waterloo-Campine Belge (contrée où se trouvent énormément de haies de chênes), et de les laisser à l'abandon pendant six jours, tandis que j'allais en chercher d'autres. A mon retour, je constatai que *tous* (moins trois!) mes malheureux *Yama-maï* avaient été la proie des oiseaux. Il ne me restait qu'à prendre mon parti de cette perte exorbitante et tâcher de sauver ceux que j'apportais (deux mille six cents). A cet effet, je les ai placés dans un autre bois composé de chênes taillis pouvant aisément être recouverts de filets, tandis que le premier, de 75 ares, se composait de jeunes chênes de dix-huit ans et de 4 mètres de haut: pour ce motif presque impossibles à recouvrir de filets. Dans ces conditions, j'ai achevé l'éducation sans encombre et j'ai obtenu mille cocons, le déchet doit être imputé aux intempéries de l'air et surtout aux Panorpes et aux Faucheurs, qui ont pullulé à l'époque du coconnage. Ma mère a également cantonné l'éducation du reste à Forest-Halle-lez-Bruxelles, où je possède une petite plantation de chênes; cette éducation faite sans filets s'est

achevée aussi bien que la température le permettait, et a produit seize cents cocons; récolte totale, deux mille six cents cocons. C'est peu, très peu, mais j'ai dû compter avec la mauvaise saison, et surtout avec les oiseaux et les éclosions prématurées qui ont failli tout compromettre.

» Quant aux graines que vous avez bien voulu m'envoyer vers le 28 mars, j'ai déjà trouvé deux chenilles écloses en ouvrant la boîte, que je me suis empressé de descendre à la cave, en même temps que je faisais subir à de jeunes chênes un demi-forçage. L'éclosion s'étant continuée très lentement, j'ai pu encore sauver cent trente vers qui ont produit soixante-quinze cocons, dont j'aurai le plaisir de vous envoyer la graine dès que je pourrai la détacher sans inconvénient. Mon éducation de *Pernyi* a mieux réussi. J'avais fait grainer deux cent cinquante cocons obtenus de quatre cents œufs, l'année passée, et en *une seule éducation*. Eclosion, trois mille vers en juillet. Cette éducation n'est pas encore terminée; jusqu'à présent j'ai recueilli sept cents cocons (et j'estime qu'il en reste encore autant qui s'entourent ou sont très près de le faire). Cette espèce de ver me paraît donc bien acclimatée et l'on ne peut univoltine. Ma mère m'a dit vous avoir fait parvenir des œufs de *Pernyi*. Je ne sais s'ils étaient fécondés, ce point étant difficile à constater; dans tous les cas, je vous ferai parvenir des cocons dès qu'ils pourront voyager sans danger.

» Dès que les *Pernyi* auront filé et que le grainage des *Yama-maï* sera terminé, j'aurai l'honneur de vous faire parvenir mon rapport. »

— M. A.-L. Clément écrit : « J'ai en ce moment de superbes chenilles d'*Attacus Cecropia*, provenant d'une éducation faite en pleine liberté.

» J'ai obtenu cette année d'excellents résultats relativement à cette espèce, ainsi que pour l'*Attacus Selene;* je prépare en ce moment quelques notes et deux bois pour la Société. »

— Des comptes rendus de leurs cultures sont adressés par MM. H. Rouche, Ch. Gourraud, Martin, Leguay, J. Clarté, H. de Baillet, marquis de la Baume, comte R. de Chavagnac, René de Sémallé, de la Brosse-Flavigny et Archinard, président

de la section d'industrie et d'agriculture de l'Institut national génevois.

— M. Léo d'Ounous écrit du château de Verdaïs (Ariège) :

« La ferme expérimentale du Vigné fut créée en 1816 par M. Henry d'Ounous, ancien député de l'Ariège. De 1820 à 1830, des plantations d'Ailante glanduleux furent faites; nous fûmes alors frappés de sa prodigieuse et prompte reproduction. MM. d'Ounous le plantèrent et le cultivèrent dans toutes sortes de terrains et expositions. Ce qui leur a permis d'utiliser les nombreuses et très précieuses qualités de son bois.

» Forcés par des circonstances inutiles de rappeler dans cette notice forcément abrégée, ils l'ont fait servir pour des contrevents et des vitrages d'intérieur et d'extérieur et pour des planchers; il fut trouvé d'un excellent service.

» A la suite des affreux débordements de nos cours d'eaux, des rivières du Gers et de l'Ariège en particulier, d'énormes troncs d'arbres vinrent mutiler et briser nos centaines d'Ailantes, âgés de 12 à 15 ans, incapables de résister à d'aussi terribles ravages. Nos vieux Ailantes de 20 à 30 ans bravèrent impunément les amas de sables, de graviers, de pierres et de rochers, d'une remarquable grosseur. Tous les Ailantes à demi déracinés recouverts de sables, d'immondices, repartirent on ne peut mieux sous la hache, et forment depuis huit ans des taillis presque impénétrables, qui vont subir en 1879-80 de grands nettoyages ou éclaircissements.

» Je connais peu d'arbres parmi les nombreuses essences indigènes ou exotiques, cultivées au Vigné et sur mes divers domaines, presque tous situés le long de rivières et de gros ruisseaux, qui présentent une aussi luxuriante végétation, elle égale celle des Robiniers, des Peupliers de la Caroline, de la Virginie, ils repoussent en fortes cépées comme celles des Chênes, des Ormeaux et des Châtaigniers indigènes.

» Les Ailantes entrent pour une forte part dans les divers reboisements opérés chaque année sur mes diverses propriétés. Voici un abrégé des arbres d'âge, jeunes ou en pépinières, qui se trouvent dans mes rivages, bosquets, parcs et pépinières

du Vigné, *seulement*, en 1878, 1879 et 1880, arbres âgés de 40 à 70 ans . . . . . 500.

» Plus de 100 de ces arbres, quoique à peine arrivés à leur parfaite croissance, seront exploités en décembre 1879 et en janvier 1880, et vendus à des prix rémunérateurs.

» Ailantes en pleins massifs, bosquets, taillis isolés ou par groupes, ci plus haut. 500

âgés de 15 à 25 ans. 800

» Recepés à la suite des inondations de 1875 et 1879, qui devront subir de forts recepages ou éclaircissements, plus de. 1000

Total. 2300

— M. de Saint-Quentin écrit de Cette à M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation :

« Je vous envoie, par le courrier de ce jour, un petit paquet de graines de *Nicotiana tabacum* hybridées par le pollen du *N. glauca* (soit : *Nicotiana hybrida glauco-tabacum*). Toutes les précautions nécessaires avaient été prises pour assurer la fécondation, à l'exclusion de tout autre pollen que celui du *Nicotiana glauca*.

» Du reste, j'ai semé de ces graines et toutes les plantes qui ont levé présentent des caractères d'hybridité qui ne laissent aucun doute sur l'hétérogamie qui leur a donné naissance. Le croisement a été fait par moi et chez moi, sur un balcon.

» Je vous conseillerai de semer une partie des graines dès à présent et de leur faire passer l'hiver en serre. En mettant ensuite vos plants en pleine terre, au mois d'avril, vous les verrez fleurir de bonne heure.

» Le végétal est très élégant et produit des centaines de fleurs. Malheureusement il est complètement stérile. J'ai obtenu un pied, mais un seul, de l'hybride inverse ou *tabaco-glauca*. Jusqu'à présent il paraît différer très peu du précédent, et le sdifférences, s'il y en a, ne seront sensibles qu'à l'époque où il fleurira, et je ne crois pas que cela soit en 1879, car il a levé très tard.

» J'ai commencé, cette année, quelques autres essais

d'hybridation sur lesquels je pourrai rédiger une note pour le *Bulletin*, si vous pensez que cela puisse avoir quelque intérêt. »

— M. Ladislas de Wagner, délégué de la Société à Budapest (Autriche-Hongrie), fait parvenir un mémoire de M. Marc, sur les résultats qu'il a obtenus de la naturalisation de diverses plantes au Jardin d'Acclimatation de Budapest.

— M. Alexandre Adam, délégué de la Société à Boulogne-sur-Mer, écrit :

« Je m'occupe toujours du boisement de mes dunes et j'espère achever l'hiver prochain les plantations et semis nécessaires pour assurer le boisement productif de 600 hectares sur 850 que je possède. Le reste bordant la zone du littoral restera fixé mais improductif, et sera la réserve des chasseurs dont je ne fais pas partie. Je me borne à la destruction des lapins.

» Le temps des essais est passé pour moi. J'ai tout essayé, dans tous les sols, à toutes les expositions et à diverses reprises. Je suis fixé sur ce qui peut réussir dans mes dunes, très améliorées par les détritus accumulés depuis vingt à trente ans, au point que j'ai pu l'hiver dernier planter, avec succès plus de 400 000 plants et boutures, dont 50 000 châtaigniers qui n'avaient pas réussi dès le début.

» Le succès de notre port en eau profonde, dont la construction par les ponts et chaussées est commencée, va me laisser libre après une lutte de dix ans couronnée d'un succès complet, et je me propose de remplir la promesse que j'ai faite de me livrer au travail qui m'a été demandé, le résumé de toutes mes opérations de fixation et de boisement des dunes. »

— M. l'abbé Mondain, directeur de l'orphelinat agricole de la Breille (Maine-et-Loire), écrit : « Permettez-moi de remplir aujourd'hui une tâche et de rendre à la Société compte du résultat de nos cultures. Hélas ! ces résultats ne sont pas brillants ; cependant, en présence des désastres agricoles signalés de tous côtés, nous n'avons pas trop lieu de nous plaindre.

» La Société nous a envoyé en 1878 des Bambous, des

Pommes de terre, des Ignames et des graines de Betteraves fourragères.

» Les Ignames et les Betteraves ont disparu sans donner de sérieux résultats.

» Les *Bambusa mitis*, *nigra*, *viridi-glaucescens* vont bien. Ces trois variétés semblent s'acclimater et prospérer. Le *nigra* seul a une végétation faible. Au printemps prochain, j'espère diviser les touffes et les rhizomes très traçants pour les multiplier, car, je l'avoue, j'ai un faible pour ces végétaux.

» Les cinq variétés de Pommes de terre (Early rose, longue de Hollande, rouge de Zélande, farineuse rouge, Kidney rouge), malgré la mauvaise saison, se sont assez bien comportées et n'ont pas été malades. Seulement leur rendement a été faible. Néanmoins, sauf la dernière (Kidney rouge), je crois ces variétés dignes d'une sérieuse propagation dans la grande culture.

» Le Blé de momie que m'avait envoyé la Société en 1876, et qui l'année suivante avait été magnifique dans mon jardin, avait presque disparu l'an dernier. Les 400 ou 500 grammes que j'avais pu sauver, ont été de nouveau semés dans mon jardin. Malgré la mauvaise saison et aussi un peu les moineaux, la végétation et la récolte ont été admirables. Quelques grains ont donné jusqu'à quinze tiges de plus de $1^{m},50$ de hauteur, avec des épis qui ont émerveillé tous ceux qui les ont vus. Le grain est très gros et lourd ; je le supposai de bonne qualité, mais il a un défaut aux yeux de nos cultivateurs : c'est que le chaume en est gros et dur, par conséquent d'un difficile emploi dans l'alimentation du bétail, à moins qu'il ne soit passé au hache-paille. Malgré cet inconvénient, cette variété me semble mériter la plus grande attention. J'ai récolté environ 15 litres que je vais partager avec notre collègue M. Duchastel, de Vernantes, qui s'occupe beaucoup d'agriculture, dans sa belle propriété. J'espère que par nos soins nous arriverons à propager dans le pays ce magnifique grain qui y rendra, je n'en doute point, de grands services.

» Le coton japonais a été semé fin mai dans une terre légère

et très substantielle de notre jardin ; la graine a bien levé. Seulement, faute de chaleur, elle n'a pu se développer. Le résultat par conséquent est absolument négatif. Nous avons encore des graines, nous recommencerons nos semis l'an prochain, s'il plaît à Dieu.

» Les maïs exotiques provenant de l'Exposition de 1878, dont je ne puis rendre un compte exact, attendu qu'ils ne portaient aucun nom, ont généralement très mal levé. Un petit nombre de graines seulement de chaque variété se sont développées lentement, grâce à la mauvaise saison. Quelques-uns cependant ont atteint une haute taille et développé de belles feuilles, mais aucun n'a mûri son grain. Les nôtres, que la Société a bien voulu récompenser cette année, ont donné une luxuriante végétation, inférieure toutefois à celle de l'année dernière, et une récolte passable. C'est une expérience décisive à notre avis, en faveur de ces deux magnifiques variétés fourragères qui, multipliées, rendront à l'agriculture les plus grands services. Si nos collègues en désirent des semences, j'aurai, je pense, quelques centaines de kilogrammes à leur offrir dans le courant du mois de janvier, lorsque les épis, suffisamment desséchés, auront pu être égrenés.

— M. le vicomte de Bony rend compte de ses cultures des divers végétaux. Insuccès pour l'*Elæagnus edulis* et succès médiocre avec le radis du Japon : « J'ai voulu voir, ajoute notre confrère, si les vaches qui généralement ne sont pas très friandes des radis ordinaires montés en graines, mangeraient le radis du Japon, et j'ai vu qu'elles l'acceptaient volontiers. Or, comme surtout pour ceux semés au printemps, ils poussent très vivement en feuilles, ce serait peut-être un fourrage utile.

» Pour les haricots Yavin semés dans un terrain médiocre et sans soins particuliers, ils ont très bien réussi, et paraissent assez grenés. Mais ils ne sont pas encore parfaitement mûrs et je ne pense les faire cueillir que du 15 au 20 de ce mois au plus tôt.

» Outre ces graines reçues directement de la Société, j'ai expérimenté cette année le panais fourrager, dont notre col-

lègue. M. Le Bian, a bien voulu me confier quelques graines. Elles ont remarquablement bien réussi chez moi, quoique semées un peu tardivement. Espérons que ces racines passeront bien l'hiver; le cas échéant, je serai en mesure de pouvoir offrir des graines de cette utile plante à nos collègues. »

— M. Masson écrit du château de Villeblevin (Yonne) : « Depuis deux ans, je me suis occupé du maïs de table. J'en ai fait venir du Canada, il a très bien réussi et fait le délice des enfants, ainsi que de plusieurs personnes, quoique quelques amis se soient sans doute scandalisés de la manière de manger (car la vraie manière de le manger, est de tenir l'épi dans ses doigts). Je trouve ce légume fort bon. Il diffère de beaucoup comme qualité, du maïs ordinaire. Si un ou plusieurs de nos membres voulaient en faire l'essai, j'ai quelques graines que je mets à leur disposition, et en même temps je leur indiquerai la manière de le planter et de le faire cuire. Au Canada ce légume est très estimé.

» L'avoine du Canada, que j'avais aussi fait venir, n'a pas bien réussi, trop de paille, pas assez de grains. »

Cheptels. — Des comptes rendus des cheptels qui leur ont été confiés, sont adressés par MM. :

Piton du Gault (*Chèvres naines du Sénégal*) : La plus petite et la plus jeune des chèvres a mis bas un chevreau et une chevrette ; cette dernière, de faible constitution, est morte peu de temps après sa naissance. — Demande à restituer son cheptel.

Faure, président du Comice agricole de Brioude (*Lapins argentés*) : La femelle a eu douze petits en deux portées; quatre jeunes vont être envoyés à la Société.

Dr A. Lecler (*Lapins à fourrure*) : Va envoyer neuf jeunes, formant la part de la Société.

Augustin Lejeune (*Canards carolins*) : Les canards sont en parfaite santé, très privés et très beaux. Pas de reproduction. Nourriture : blé, sarrasin et maïs. Sont très friands de pain et surtout de salade; mangent avec grand plaisir les lentilles d'eau.

Comte de Chavagnac (*Canards casarkas*) : Depuis le dernier rapport la cane a pondu deux œufs, mais ils étaient clairs.

A. Derré (*Canards du Labrador*) : Envoie quatre jeunes, formant la part de la Société dans le croît du cheptel.

Egal (*Canards du Labrador*) : Envoie un Canard et deux Canes, formant la part de la Société.

P. Le Guay (*Canards mandarins*) : N'ont rien produit cette année, n'ayant pas encore atteint leur croissance ; cette année, au mois de mai, la femelle a pondu quatre œufs qui ont été trouvés mangés hors du nid, soit par le mâle, soit par les rats. En juin, la femelle ayant encore pondu cinq œufs, ils ont été retirés du nid et confiés à couver à une petite Poule Bentam ; un seul Canard, né dans les meilleures conditions de vitalité, est mort au bout de deux mois.

Julien (*Canards mandarins*) : Ces oiseaux se portent parfaitement ; la femelle a pondu cette année six œufs non fécondés. Croit le mâle impropre à la reproduction ; ne l'a vu que très rarement s'approcher de sa femelle.

Lefort (*Canards mandarins*) : Oiseaux en parfait état. Trop jeunes pour reproduire ; espère résultat l'année prochaine. Nourriture : sarrasin, petit blé, salade.

Henry Brichart (*Canards de Rouen*) : La femelle est morte ; renvoie le mâle.

Durand-Gonon (*Canards spinicaudes*) : Ne peut conserver son cheptel pour défaut de place ; demande à le restituer.

Thomas-Duris (*Céréopses*) : Le couple est bien portant ; pas de reproduction.

Aug. Bouchez (*Colombes lophotès*) : Pas de ponte. Nourriture : mangent avec les faisans, maïs vert et sec, orge, avoine et blé noir ; le cheptelier ajoute pour les colombes seules : blé, alpiste, millet, et un peu de chènevis.

Alfred Rousse (*Colombes poignardées*) : Pas de résultat ; demande à échanger ces oiseaux contre des Perruches de Paradis.

Docteur J.-J. Lafon (*Colombes poignardées*) : Notre confrère nous adresse le rapport suivant : « Depuis le 7 juin, date de mon dernier rapport sur mon cheptel de Colombes poignardées, ces deux oiseaux ont continué à paraître dans un état

de santé des plus satisfaisants, mais il n'a été pondu aucun œuf; celui des deux que je prends pour la femelle a continué à garder le nid, y a transporté des coquilles de limaçons ainsi que plusieurs de ses fientes durcies, et il est resté sur son nid de façon à les tenir chaudes.

» Dans le cas où des œufs pondus par ces oiseaux auraient été abandonnés, je m'étais procuré deux couples de Tourterelles rieuses; l'une de ces femelles s'est conduite de la même façon que la Colombe poignardée, c'est-à-dire qu'elle a gardé le nid sans pondre aucun œuf, mais couvait ses fientes durcies. J'ai attribué cette absence d'œufs à la vieillesse; n'en serait-il pas ainsi pour la Colombe poignardée?

» Dans tous les cas, je crains bien que la Colombe poignardée ne ponde pas plus en 1880 qu'elle ne l'a fait en 1879, mais je ne m'en tiens pas moins à la disposition de la Commission des cheptels, soit pour garder ce même couple le temps qu'elle jugera nécessaire, ou pour me le changer si elle le juge convenable.

» Ces deux oiseaux me paraissent cependant très rustiques : malgré l'abaissement de température des nuits, ils couchent l'un et l'autre, depuis le 1er septembre, dans la partie non abritée de la volière, séparés l'un de l'autre sur des rameaux distants au moins de 3 à 4 mètres, tandis qu'un Pigeon ramier et deux Tourterelles des bois, placés dans une autre volière, rentrent chaque soir dans les parties couvertes. »

Docteur Gruère (*Colins de Californie*) : Première ponte, quatre œufs clairs; seconde ponte, douze œufs cassés par une poule introduite près de la couveuse par mégarde. Les oiseaux sont en bonne santé. La maladie sévissant sur la volaille dans le pays de notre confrère, il craint pour son cheptel et demande à résilier son bail.

Comte de Mansigny (*Cygnes noirs*) : Le mâle a été égorgé par un renard; la femelle est très bien portante.

Comte de Bermond (*Cygnes noirs*) : Le mâle a disparu et n'a pu être retrouvé; tient la femelle à la disposition de la Société.

Comte de Saint-Gilles (*Cygnes noirs*) : L'un de ces oi-

seaux a été trouvé mort dans un massif; envoie la dépouille.

Fernand Laval (*Campines argentés*) : A perdu le couple confié ; a obtenu douze poussins ; offre de partager trois poulettes qui, seules, lui restent de ce cheptel.

De Vauquelin (*Faisans argentés*) : Le couple a donné deux jeunes, les autres œufs ont été mangés par le mâle ou n'ont pas éclos.

Ribeaud (*Faisans dorés*) : Notre collègue écrit : « Je complète aujourd'hui ce que mon rapport du 12 juin dernier ne pouvait pas encore relater. La Faisane, après sept jours d'un *jeûne absolu*, a quitté le nid et n'a plus voulu y rentrer. Les œufs qu'elle couvait étaient clairs. Les huit mis en incubation le 19 suivant ont donné seulement deux jeunes ; quatre petits presque tout formés sont morts dans la coquille, les autres œufs étaient clairs.

» Le 26 juin, la Faisane a commencé une seconde ponte, qui s'est terminée le huitième jour après. Cette ponte a été de cinq œufs, dont les deux premiers avaient la coquille toute blanche, les trois autres étaient de la couleur ordinaire. Mis à couver le 8 juillet, ils ont donné trois petits qui, le lendemain de l'éclosion, ont été écrasés par la poule. Celle-ci était trop pesante et trop turbulente. Comme cette dernière ponte était tardive, je n'avais plus le choix des couveuses, j'ai dû prendre la seule que j'aie pu trouver chez un voisin. Les deux œufs à coquille blanche n'étaient pas fécondés.

» Le 15 juillet, je remarquai quelques cas de toux, d'éternuement ou de bâillement — je ne sais quel nom donner à cette affection — chez un des Faisandeaux. De jour en jour, cette toux devenait plus fréquente et plus violente. Aussi le 27, vers cinq heures du matin, elle était tellement forte et se renouvelait si souvent, que je crus que le pauvre malade, qui ouvrait démesurément le bec, mourrait avant qu'il fût midi. Il me vint alors à la pensée que les vers laryngiens pourraient être la cause de ce désordre. Mais pour combattre ces parasites, je n'étais pas à même d'employer le moyen proposé par M. le docteur Moreau. Que faire alors ? donner à l'oiseau une

ou des substances qui, sans lui nuire, pussent faire périr les strongles, si strongles il y avait. Je lui fis donc avaler une bonne cuillerée de vin rouge et tout de suite après, une pincée assez forte de sel écrasé un peu fin. L'effet de ce simple remède fut si prompt, qu'une demi-heure après, tout symptôme de maladie avait disparu. L'oiseau se mit bientôt à manger et à faire toilette comme si de rien n'était. Cependant, le surlendemain, revinrent quelques accès de toux, peu violents à la vérité. Supposant que la cause du mal n'était pas entièrement détruite, j'administrai à mon tousseur une seconde dose du remède susdit, et dès lors il se porte aussi bien qu'on pourrait le désirer.

» Étaient-ce des vers laryngiens qui tourmentaient la pauvre bête? je l'ignore; je raconte seulement ce que j'ai vu, ce que j'ai fait et le résultat obtenu.

» Les quatre Faisandeaux venus à bien, sont trois mâles et une femelle. Ils se sont parfaitement élevés avec quelques œufs de Fourmis et un mélange de *lampsane* hachée finement, de chènevis pilé et de pain rassis trempé dans l'eau. La lampsane est, à mon avis, une plante précieuse pour l'élevage des Faisans, du moins des Faisans dorés.

» Je vous expédierai les deux jeunes Faisans qui reviennent à la Société. Je vous renverrai en même temps les deux vieux, puisque mon cheptel finit cette année. Dans le partage de ces oiseaux, je garderai avec votre permission un mâle et la seule femelle obtenue. »

Maincent (*Faisans de Swinhoë*) : Le couple n'a rien produit la première année : le 25 mars dernier la femelle a commencé une ponte de sept œufs ; arrêt de quatorze jours ; nouvelle ponte de quatre œufs. — Les sept premiers œufs ont été confiés à une petite poule nègre : quatre étaient clairs, deux n'ont pas éclos, un a donné une femelle bien portante. Les quatre derniers ont été placés dans une couveuse Voitellier : un œuf clair, trois éclosions ; de ces dernières il ne reste que deux sujets, l'autre étant mort par accident.

Augustin Lejeune (*Faisans versicolores*) : Notre confrère nous écrit : « Ces oiseaux étaient on ne peut plus sauvages

quand ils m'ont été donnés. Habitant une grande volière dans un jardin tranquille, entourés d'autres volières remplies d'oiseaux, j'avais espéré qu'avec le temps cette sauvagerie disparaîtrait, il n'en a rien été. Depuis six mois qu'ils sont chez moi, je ne les ai pas aperçu deux fois dans la volière extérieure, ils se sont toujours tenus dans l'abri qui est dans le fond. Quand on allait nettoyer et donner à manger, cela suffisait, même sans voir la personne, pour les épouvanter au point de voler à se tuer.

» Malgré cela ils paraissaient bien portants; la femelle n'a pas pondu; il y a deux jours je me suis aperçu que le mâle était malade, et hier matin je l'ai trouvé mort. Je ne puis attribuer qu'à l'ennui causé par cette séquestration volontaire, la mort de cet oiseau.

» La volière est grande, elle est plantée d'arbustes verts, elle est aussi très élevée. Outre des graines variées, blé, sarrasin, maïs, millet, etc., je donne beaucoup de verdure et de la mie de pain presque tous les jours. J'ai d'autres Faisans, Colins, Perdrix, etc., dans d'autres volières, traités de la même façon, tout cela se porte très bien. Je le répète, je ne puis attribuer cette mort qu'à l'état de sauvagerie excessif de ces oiseaux.

Vicomte de Pulligny (*Faisans versicolores*) : « Malgré tous mes soins, nous écrit notre confrère, je n'ai pu amener à bien cette année que deux coqs et deux poules versicolores provenant du cheptel qui m'a été confié.

» J'ai eu quantité d'œufs clairs, et nombre de petits morts dans les premiers jours qui ont suivi leur naissance.

» J'ai le regret également de vous apprendre la perte du coq versicolore du cheptel. Pris d'étouffements, je l'ai rappelé plusieurs fois à la vie; il a été trouvé mort un matin dans son parquet.

» J'ai l'intention d'expédier au Jardin prochainement la part qui revient à la Société, soit un coq et une poule. »

Delgrange (*Lophophores*) : Pas de reproduction.

Maxime de la Rocheterie (*Perruches calopsittes*) : Le couple est bien portant, mais n'a donné aucun produit.

Marquis de Pleurre (*Pigeons romains chamois*) : Les pigeons

ont été logés dans un colombier séparé, élevé de 3 mètres au-dessus du sol, et éclairé par une grande fenêtre grillée exposée au levant. Ils étaient en liberté, et nourris de grains variés : avoine, blé, orge, sarrasin et vesces.

Bien qu'ils aient pondu et couvé quatre fois, notre confrère n'a pu en obtenir de produits, tous les œufs s'étant trouvés clairs. Il attribue ce fait, soit à ce que les deux animaux étaient frère et sœur, soit à la santé de la femelle, qui ne m'a jamais paru très bien portante. Enfin, après avoir été malade et triste pendant quelques jours, cette dernière vient de mourir.

Docteur Jeannel (*Pigeons romains*) : Notre confrère nous écrit : « J'ai fait une remarque que je n'ai vue consignée nulle part, c'est que les Pigeons romains sont très friands de certaines plantes qu'ils dépouillent entièrement de leurs feuilles et qui paraissent entrer pour une certaine part dans leur alimentation. Ce sont : « 1° Une Saxifrage que je crois être le *Saxifraga umbrosa* ou le *S. hirsuta*, très répandue à Lille où l'en en fait des bordures dans les jardins; 2° le *Sedum telephium*. » Plusieurs touffes de cette plante ont été entièrement dépouillées par eux. »

— Il a été offert à la Société :

1° *Mineral map* and general statistics of New South Wales, Australia;

2° Birds of the Colorado valley, par Elliott Coues;

3° *The Argentine Republic*, written in german by Richard Napp, assisted by several fellow writers, for the central Argentine commission on the centenary exhibition at Philadelphia;

4° *Sketch of the Life and contributions to science of prof. Joseph Henry*, LL, D, secretary of the Smithsonian Institution;

5° Numéros 2, 3, 4 et 6 des *Anales del Museo nacional de Mexico*, tome Ier;

6° *Eucalyptographia*. A descriptive Atlas of the Eucalypts of Australia and the adjoining islands; by baron Ferd. von Mueller, government botanist for the colony of Victoria, first and second decades. — Offert par l'auteur;

7° *Brazilian biographical* annual, by Joaquim Manoel de Macedo;

8° *Mines and Mineral* statistics of New South Wales, by the Hon. John Lucas, M. P.; Minister for mines. Sydney, 1875.

Remerciements aux donateurs.

Pour le Secrétaire du Conseil,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

Attacus Yama-maï.

Éducation faite à Choloy (Meurthe-et-Moselle) en 1878.

Le 14 mai, je reçus de la Société d'Acclimatation une boîte contenant une certaine quantité d'œufs d'*Attacus Yama-maï*. A leur arrivée, je constatai l'éclosion de beaucoup de vers ; en conséquence je pris tout de suite mes dispositions pour subvenir aux premiers besoins de mes nouveaux pensionnaires. Les autres œufs sont éclos les jours suivants, c'est-à-dire les 15, 18, 24 et 28 mai. Je n'ai pu me rendre compte du nombre des chenilles obtenues, car il y en avait une si grande quantité, qu'il me fut impossible de les compter.

Rien d'anormal ne fut à signaler pendant leur existence à l'état larvaire ; la première mue a eu lieu dix jours après leur naissance, la seconde ainsi que la troisième et la quatrième, douze à quatorze jours environ, et la cinquième de quinze à dix-huit jours.

Le premier cocon a été commencé le 29 juillet, et les derniers du 19 au 20 août. Je m'explique la longueur du coconnage par suite de la mauvaise qualité des œufs. Ils étaient tous agglomérés en une masse moisie et semblaient avoir séjourné dans un lieu très humide ; j'ai su plus tard qu'ils avaient été placés dans un bocal et mis dans une glacière de la ville de Paris, et que les soins voulus ne leur avaient pas été donnés, c'est à quoi j'attribue l'écart de temps qu'ils ont mis à coconner. C'est la seconde éducation que j'ai faite avec des graines mises à la glacière, et puisque je réussis bien je ne doute pas que le froid ne soit nullement nuisible aux œufs, dont on peut retarder ainsi l'éclosion jusqu'au moment où les chênes montrent leurs bourgeons.

L'éducation a eu lieu sur des bouteilles avec des branches de chêne blanc que j'allais chercher dans la forêt, ayant soin de choisir les plus saines et les plus vigoureuses. Je les changeais très souvent, car l'espace dont je disposais était très restreint, et une grande quantité de chenilles vivaient sur le même rameau, ce qui explique la seule cause d'une trentaine de morts que j'ai eu pendant l'éducation, morts causées par les morsures que les vers trop serrés se sont faites réciproquement. J'ai toujours choisi des jeunes tiges d'un an, quoique certains auteurs les aient en médiocre estime ; j'ai réussi à merveille, pas un seul ver n'a été malade pendant l'éducation. C'est la troisième que je conduis à bien par ce procédé, que je recommande aux autres éducateurs. Si je disposais d'une

certaine quantité de chênes, je ne doute pas que l'élevage n'en soit sûr et rémunérateur, mais à condition que les oiseaux n'y mettent pas le bec; deux fois j'ai tenté l'éducation sur des chênes à l'air libre, et deux fois j'ai été victime de la voracité de ces hôtes incommodes. Aucune récolte de *Yama-maï* ne sera possible en liberté si l'on ne préserve les chenilles avec un filet; les vers que j'ai placés sur de jeunes chênes venaient plus vite que ceux élevés en chambre.

Je regrette de ne pouvoir expérimenter sur une plus grande échelle, car mon âge avancé m'oblige à aller avec une voiture pour pourvoir à leur nourriture à plus de 4 kilomètres, et cela devenait fatigant et onéreux pour moi, j'ai fait des sacrifices, mais j'ai la satisfaction de croire que mes observations seront de quelque utilité pour d'autres éducateurs. La totalité de cocons de ma récolte de cette année a été de plus de sept cents ; j'ai encore constaté cette année qu'une certaine quantité de mâles naissaient avant les femelles. Tous les papillons que j'ai eu étaient très beaux, sauf les derniers cocons faits qui m'ont donné des papillons à ailes mal développées; une douzaine de chrysalides étaient mortes dans les cocons.

J.-B. Blaise.

Plantations d'Eucalyptus en Californie.

Des plantations très considérables d'*Eucalyptus globulus* ont été récemment faites dans le sud de la Californie. A cette occasion, le professeur Rothröck émet l'opinion qu'en raison de sa croissance rapide, de son bois dense et durable, l'*Eucalyptus* peut être, en certains cas, plus avantageux à cultiver que les céréales. Les propriétés médicinales de l'arbre ne lui paraissent pas mériter une grande attention, attendu que l'action antipériodique des diverses préparations mises en essai est bien inférieure à celle du quinquina. Mais il constate la valeur de l'arbre, comme agent effectif pour purifier l'atmosphère dans les régions où règne la malaria, par suite de l'énorme évaporation des feuilles. Le professeur recommande la plantation des *Eucalyptus* comme présentant une importance spéciale dans les régions dénudées d'Arizona, du Nouveau-Mexique et du Texas. Cinquante mille de ces arbres vont être plantés dans les environs de Mexico, où l'on espère que, grâce à leur développement rapide, ils pourront, dans peu d'années, exercer une influence heureuse sur la chute des pluies. (*Journal of applied science.*)

R. W.

V. BIBLIOGRAPHIE

I

Sur la genèse des maladies virulentes, par M. G. Chénier, vétérinaire en deuxième au 11e de cuirassiers. Br. in-8°, 64 pages (*Extrait du Recueil de médecine vétérinaire*). Paris, Asselin, place de l'École-de-Médecine.

Les maladies virulentes chez le cheval, et spécialement la morve, sont-elles toujours le résultat de la contagion, ou bien est-il des conditions générales sous l'influence desquelles l'organisme de cet animal devient apte à former de toutes pièces le virus morveux, sans préexistence du germe virulifère?

La doctrine de la spontanéité possible des maladies virulentes ou spécifiques est généralement admise, et nous n'avons pas à exposer ici les raisons données par les hétérogénistes, pas plus que celles des partisans plus récents de l'homogénie. M. Chénier est un adepte de la théorie nouvelle. Pour lui, les maladies virulentes ont toujours pour point de départ l'imprégnation de l'organisme par un virus *venu du dehors*, et s'il existe quelque part une maladie de cette nature, il y a lieu de rechercher le *contage*.

La théorie de l'homogénie, nous devons le reconnaître, recrute chaque jour des adhérents nouveaux. Née en quelque sorte sous l'influence des idées de M. Pasteur, elle ne comptait guère, il y a quelques années, que de rares représentants : MM. Bouillaud, Chauveau, Rodet, Saint-Cyr et Delore. « Que de terrain gagné depuis lors par cette doctrine, s'écrie M. Chénier! Combien de noms sont venus s'ajouter au petit groupe de tout à l'heure : Gerlach, Héring, Bollinger, Zundel, Tabourin, etc.; et, — est-ce le nommer prématurément? — le plus autorisé de tous, H. Bouley! (1). »

Quelle est, en effet, la seule objection sérieuse à la doctrine nouvelle? C'est qu'il a bien fallu qu'une maladie primordiale se déclarât, pour pouvoir se transmettre ensuite par contagion. C'est incontestable : mais qui ne comprend qu'il y a de ces faits devant lesquels la raison humaine

(1) A ce sujet, M. Chénier apprendra sans doute avec plaisir qu'à l'époque où notre illustre collègue débutait dans le professorat, la morve étant venue à sévir d'une manière désastreuse sur les chevaux des Messageries, on ne faisait absolument rien pour éviter le contage, par la raison toute simple que tout le monde croyait alors à la spontanéité de la maladie. Or, M. H. Bouley parvint à vaincre les résistances de M. Renault, et il obtint l'application de *mesures sévères de précaution* qui arrêtèrent complètement le mal. A. D.

doit rester impuissante ? La science ne saurait avoir la prétention d'expliquer les causes premières.

Le travail de M. Chénier sera donc lu avec intérêt par les spécialistes.

Culture pratique du tabac et des principales plantes sarclées dans le sud-ouest de la France, par les seuls engrais de la ferme. — La vigne est un grand arbrisseau. — Principales greffes, par M. Alexandre Brunet, agriculteur, à Montesquieu (Lot-et-Garonne). Brochure in-8, 80 pages. Agen, imp. Prosper Noubel.

Cet opuscule renferme quatre parties bien distinctes : la première suit la culture du tabac dans le Lot-et-Garonne, depuis la préparation du sol et le choix des graines jusqu'à l'emballage de la récolte. Elle contient certains renseignements pratiques qui peuvent être consultés avec fruit. Le titre des autres parties de cette brochure indique suffisamment les matières traitées. M. Brunet est un agriculteur qui obtient chaque année, depuis 1866, de brillants succès dans les expositions du sud-ouest, pour ses produits agricoles et arboricoles ; spécialement, au concours régional de Pau, en 1873, il a reçu une médaille d'or pour ses tabacs : 90 ares ayant produit 1257 kilogrammes d'une valeur de 1420 fr 80 c.

AIMÉ DUFORT.

II. JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Archives de médecine navale (J.-B. Baillière, 19, rue Hautefeuille).

Août 1879. — *Procédé simple pour dévoiler la falsification du lait de vache par l'eau.*

De tous les moyens employés pour découvrir cette fraude, il n'en est qu'un seul qui puisse être confié à des mains inexpérimentées : c'est la mesure de densité à l'aide du *lactodensimètre* de Quévenne. Le lactoscope de Donné est oublié ; le butyromètre de M. Marchand ne donne que la proportion du beurre, l'élément le plus variable du lait ; les polarimètres et les autres moyens physiques ou chimiques ne peuvent être employés que par des praticiens exercés, opérant dans leurs laboratoires.

Mais le lactodensimètre, employé seul (sans la séparation et le dosage de la crème, et la mesure de la densité du lait écrémé), peut-il donner des renseignements dignes de confiance ? En réalité, on se borne le plus souvent à une simple mesure de la densité du lait, et alors, deux cas peuvent se présenter : ou le lait pèse plus de 1029, et le lactodensimètre le proclamant bon, il est admis comme tel ; ou bien, il pèse moins de 1029, et le plus souvent alors il est rejeté ou accusé. Dans le premier cas cependant, le lait peut être fraudé, car le marchand peut avoir

séparé une partie de la crème pour la remplacer par une quantité d'eau équivalente. Ainsi, un lait pur pèse 1030; en retirant une partie seulement de sa crème, on peut élever sa densité à 1032; on y ajoute alors un dixième d'eau et le lait descend à 1029; il est jugé bon. D'autre part, il peut arriver que le lait soit très crémeux, pour une cause ou pour une autre, comme, par exemple, à la suite d'un repos prolongé.

Voici un procédé simple, sûr, et qui est fondé sur le principe suivant : *élimination immédiate de la crème, ou mieux du beurre*, cause incessante de perturbation dans la densité du lait, soit à l'aide d'un dissolvant spécial, soit en l'entraînant mécaniquement dans le coagulum caséeux produit par un acide. On obtiendra une liqueur séreuse presque partout et toujours semblable à elle-même, et dont la densité subira, par l'addition de l'eau, des modifications très facile à saisir, et ne laissant dans l'esprit aucune incertitude.

Mode opératoire. — Prendre un échantillon de lait et le chauffer dans une capsule en y plongeant un thermomètre. Dès que le lait est à 40 degrés, y verser 2 centimètres cubes (pour 150 de lait) d'une solution saturée d'acide tartrique dans l'alcool à 80 degrés; retirer du feu, agiter et mêler avec un petit balai d'osier. Le caséum se rassemble en une masse spongieuse emprisonnant le beurre, et cela, en deux minutes au plus. — Passer à travers un linge fin et laisser refroidir dans de l'eau de puits, ce qui ne prend que cinq à six minutes. — Quand le sérum est descendu à 20 degrés, plonger le densimètre de Quévenne, ou tout autre aussi sensible, et faire la correction de température, si l'on ne préfère attendre qu'elle soit à 15 degrés, ce qui vaut mieux.

Il résulte de nombreuses expériences que tout lait dont le sérum, ainsi traité, pèsera moins de 1028, pourra être violemment soupçonné, et que l'on sera en droit de considérer comme fraudé tout lait dont le sérum descendrait au-dessous de 1027. (Dr Sambuc, professeur à l'école de médecine navale de Rochefort.)

Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences (Gauthier-Villars, 55, quai des Augustins).

8 septembre. — *Influence de la provenance ou de la race sur l'aptitude des animaux de l'espèce ovine à contracter le sang de rate.*

Tous les organismes ne se prêtent pas bien au développement de la maladie du *charbon*. On sait que certaines espèces animales prennent à peu près infailliblement cette maladie, quelles que soient les conditions de l'inoculation. D'autres espèces paraissent réfractaires, à moins que l'inoculation n'ait été faite dans des conditions spéciales. Enfin, il est des espèces qui, dans toutes les conditions, se prêtent plus ou moins difficilement à la reproduction de la bactéridie charbonneuse (*Bacillus anthracis*).

Or, ces différences d'aptitude à contracter le charbon n'existent pas

seulement entre les différentes espèces, mais encore, dans la même espèce, entre animaux de diverses provenances ou de races différentes.

C'est ainsi que certains moutons de provenance algérienne, ayant été consacrés à des expériences, tous se sont montrés absolument réfractaires à l'infection charbonneuse. L'inoculation a été réitérée jusqu'à cinq fois sur l'un des sujets, et trois fois sur presque tous les autres. Pendant que les animaux algériens résistaient, sans aucune exception, aux inoculations charbonneuses réitérées, les moutons indigènes, qui servaient de sujet de comparaison, succombaient tous après la première inoculation.

On devine toute l'importance qui s'attache à cette question : si c'est un caractère de race, il sera très précieux de l'établir nettement, tant au point de vue des applications spéciales qu'au point de vue des conséquences scientifiques générales. On pourrait peut-être arriver ensuite à la détermination des conditions qui s'opposent à la prolification des bactéridies charbonneuses. (A. Chauveau.)

La Nature, revue illustrée des sciences (Masson, 120, boulevard Saint-Germain).

4 octobre. — *Le venin des Batraciens.*

Tous les anciens naturalistes, d'accord en cela avec les préjugés populaires, regardaient les Batraciens, les Crapauds et la Salamandre terrestre surtout, comme des animaux des plus dangereux, et ils pensaient que leur venin était un terrible poison. Cette opinion est fort exagérée; mais, loin d'être inoffensifs, les Batraciens sont pourvus de glandes donnant un liquide qui, véritable venin, n'est pas sans sérieuse influence sur les animaux, sur ceux de faible taille surtout. L'action de ce venin est presque identique, qu'il provienne soit de la Salamandre, soit des Tritons, soit des Crapauds. Des pores qui criblent les téguments, des glandes parotides principalement, s'écoule, lorsque l'on irrite l'animal, un liquide visqueux et blanchâtre, d'odeur nauséeuse, qui produit ses effets toxiques, tout aussi bien par inoculation que lorsqu'il est absorbé par les voies digestives. Beaucoup d'animaux paraissent cependant réfractaires à l'action du poison, lorsqu'il est absorbé par l'estomac : la Couleuvre à collier, le Sauvegarde, la Salamandre du Japon, etc.

En 1854, M. Vulpian a essayé l'effet de ce venin sur un Chien et sur des Cochons d'Inde; la mort s'en est suivie au bout d'une heure. Chez le Chien, elle a été précédée d'une espèce d'ivresse qui a duré environ deux minutes, et chez les Cochons d'Inde, de convulsions et de mouvements spasmodiques, surtout dans la tête. Chez les oiseaux, la mort est précédée de convulsions, mais elle arrive parfois lentement, et l'on a vu des Moineaux auxquels on avait fait une petite piqûre sous l'aile avec un scalpel, ne périr que plus de six heures après l'inoculation du venin. L'action du Crapaud sur la Grenouille est très active, et si l'on place dans un même

sac des Crapauds et des Grenouilles, on constate qu'au bout de peu de temps toutes ces dernières sont mortes, empoisonnées par l'absorption du venin des Crapauds. Les diverses espèces peuvent s'empoisonner l'une l'autre, et Claude Bernard a prouvé que ces animaux pouvaient être empoisonnés par leur propre venin, mais administré en quantité beaucoup plus considérable.

On rencontre chez les tribus sauvages du bord de l'Amazone ou du Maroni, des Perroquets verts dont une partie du corps offre une couleur jaune ou rouge. Ces Perroquets sont dits *tapirés*. On prétend, à tort ou à raison, que l'on obtient cette variété en leur arrachant les plumes, lorsqu'ils sont tout jeunes, et en frottant les plaies avec le sang d'un Crapaud connu sous le nom de Dendrobate à tapirer, *Dendrobates tinctorius*. (E. Sauvage.)

III. — Publications nouvelles.

Indicateur des soies et soieries en général. 6me année, 1879, par M. Brano, in-8°, 200 p. Lyon, imp. Bourgeon; au Moniteur des soies; librairies de France.

Connaissance et description botanique des plantes usuelles, *utiles ou nuisibles à divers titres*, avec l'indication précise et détaillée de leurs propriétés et de leurs usages, par A. Ysabeau, 4e édition, in-18 jésus, 318 pages avec 125 fig. Paris, imp. et lib. P. Dupont.

Agriculture. — Les animaux domestiques : Race bovine, espèce ovine, race porcine, animaux de basse-cour, les léporides, les chiens, espèce chevaline à l'Exposition universelle de 1879. — Rapport par M. Benion et le marquis de Bonald, propriétaires-agriculteurs, in-8°, 244 p. 48 fig. et 2 pl. Paris, imp. et lib. Lacroix. — 10 fr.

L'Art de cultiver les Champignons chez soi, en toute saison et de s'en faire de beaux revenus, etc., par M. Lantholme, in-32, 16 p. Paris, imp. Couanon; lib. Blanc. — 30 cent.

Congrès international sericicole tenu à Paris, du 5 au 10 septembre 1878, au palais du Trocadéro, 158 p. Paris, imp. Nationale (compte rendu sténographique).

Le Gérant : Jules Grisard.

LAGNY. — IMPRIMERIE F. MARTINET, RUE MIGNON, 2

LA SÉRICICULTURE
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

Par M. CHRISTIAN LE DOUX

AVANT-PROPOS.

En acceptant l'honorable mission de délégué de la Société d'Acclimatation pour la sériciculture à l'Exposition universelle de 1878, qu'avait daigné me confier la quatrième section, je crains de m'être laissé entraîner par un excès de zèle, et n'avoir pas assez consulté mes forces.

La tâche était d'autant plus difficile à remplir que pour cette classe d'exposants les vitrines, à très peu d'exceptions près, n'avaient pas de surveillants que l'on aurait pu consulter pour apprécier, par quelques renseignements, la valeur relative des produits exposés, les difficultés qu'il avait fallu surmonter pour arriver aux résultats obtenus, etc., etc. Ce n'était donc que par une appréciation *de visu*, qu'il fallait se former une opinion, en sorte que là où des efforts considérables auraient dû être signalés on ne pouvait voir qu'un résultat égal à un autre obtenu sans peine. J'ai donc lieu, avant de soumettre mon rapport à la Société d'Acclimatation, de solliciter l'indulgence de mes honorables confrères, et pour l'œuvre et pour son auteur.

J'ai divisé mon travail en trois parties distinctes : la sériciculture française, celle de nos colonies, et celle des nations étrangères. C'est par cette dernière que je commencerai l'exposé de mes recherches et de mes observations, je dirai ensuite quelques mots de nos colonies, et je terminerai par la France.

NATIONS ÉTRANGÈRES.

AMÉRIQUE DU NORD.

États-Unis.

L'exposition des États-Unis pour la classe 34, avait très peu d'importance, ce qui m'a étonné ; car j'avais entendu dire que des essais d'éducations du *Sericaria mori* avaient été faits dans plusieurs États de la Confédération, et avec quelques succès.

Tout ce que j'ai pu découvrir se borne à des cocons accompagnés de soies grèges filées à Silkeville (Kansas) par MM. Franklin et Cᵉ, auxquels étaient jointes des cellules contenant des graines de reproduction du Japon, et de races françaises.

Puis, dans une boîte remplie de cocons de *Sericaria mori* on voyait sur une large feuille de chêne un gros cocon de Ver à soie sauvage.

Il ne m'a pas été possible, à travers le vitrage, d'établir l'espèce de ce cocon dont la forme et la couleur rappelaient les cocons de l'*Attacus Pernyi* ou de l'*Attacus Polyphemus*.

Enfin à côté de ladite boîte se trouvaient aussi des écheveaux de soies grèges, et sur des cartons de beaux cocons de Vers du mûrier jaunes et blancs, sans aucune note ou étiquette.

Le tout appartenait-il aux exposants que j'ai cités, ou bien était-ce une exposition collective? Rien ne pouvait à cet égard renseigner les visiteurs. Tout au plus peut-on supposer que ces cocons avaient été envoyés par M. Crozier, de Williamsbourg (Kansas), seul exposant porté au catalogue des États-Unis pour cette matière.

Aucune récompense aux noms que j'ai cités ne se trouve indiquée dans la liste officielle; mais dans la classe 34, une médaille d'argent a été attribuée à M. Chaffanjon (C.), pour ses tissus et habillements en étoffes de soie ; et une médaille

de bronze a été donnée à MM. STEARNS (JOHN) et Cie, pour leurs soies ouvrées, à la suite de l'Exposition universelle de 1878.

AMÉRIQUE DU SUD.

République Argentine.

Dans une vitrine où je n'ai pu découvrir le nom de l'exposant, on voyait une grande quantité de cocons jaunes mélangés de blancs. J'ai constaté qu'il y avait dans ce lot un assez grand nombre de doupions.

Des écheveaux de soies grèges complétaient cette exposition.

Dans un autre cadre, on avait renfermé des branches garnies de cocons où se trouvaient des chrysalides vivantes.

Des Papillons en sont sortis, lesquels ont produit des œufs, et, par suite, des vers qui, morts faute de nourriture, pointillaient de noir tout ce que renfermait cette montre, cocons percés, soies grèges, et jusqu'à une photographie représentant un filateur avec son petit dévidoir à main.

Ces cocons étaient nécessairement de race bivoltine; on ne peut expliquer autrement la ponte des œufs et l'éclosion des vers dans le peu de temps qui a dû s'écouler depuis l'agencement du cadre jusqu'à son arrivée à Paris.

Comme pour la première vitrine, je n'ai pu apercevoir le nom de l'exposant.

Je me borne donc à donner les noms des lauréats de la classe 34, à l'Exposition universelle de 1878 : MM. Invernizzi (J.) et Roschini, médailles de bronze; MM. Isella (C.), Mazuchi, Strini, mentions honorables.

Angleterre.

La classe 34, à l'Exposition universelle de 1878, ne comptait pas moins de 39 exposants anglais; mais dans ce nombre, 7 seulement pouvaient se rattacher à la sériciculture comme filateurs. Les 32 autres étaient des fabri-

cants de tissus de soie de toutes sortes, foulards, crêpes, velours, tissus élastiques, etc., etc., qui ne rentrent pas dans mon programme, et dont, par conséquent, je n'ai pas à m'occuper.

Sur les 7 filateurs, 6 ont été classés et ont obtenu 6 médailles : 1 d'or, 4 d'argent et 1 de bronze.

Voici leurs noms par ordre alphabétique :

MM. Ashwortth (M.) et Cie, médaille de bronze.
Brocklehurst (J. et T.) et Fils, médaille d'or.
Clayton Mardsens Prolden et Ce, médaille d'argent.
Pradwen (J.) et Fils, médaille d'argent.
Nicholson (J. O.), médaille d'argent.
Thompson, William et Cie, médaille d'argent.

Australie.

Sur une grande table étaient exposés, dans des montres vitrées, sept lots considérables de cocons de *Sericaria mori*, les uns jaunes sans mélange, d'autres mélangés de jaunes et de blancs. Une sorte (beaux cocons blancs très purs) était surtout remarquable. Tous ces cocons m'ont semblé être d'origine milanaise.

Cette exposition a valu à son auteur, M. Georges G. Martin, une médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

Deux grandes cases vitrées surmontées d'une étiquette portant les mots Comité central étaient remplies de cocons de petite dimension, pointus comme ceux de notre race dite *des écoliers*, mais plus allongés, moins renflés au milieu. Cette race dite d'*Assam*, est peut-être un type se rapprochant de la race primitive, un des premiers perfectionnements des Vers à soie de l'Himalaya. Nous la retrouverons indiquée dans la vitrine de M. Wardle, dans les envois du Cambodge, et dans une des vitrines de la Cochinchine, lorsque nous nous occuperons des colonies françaises.

Dans deux montres vitrées on voyait de nombreux cocons bien choisis de *Sericaria mori* rappelant la race milanaise, avec ces deux seuls mots : Beurteau, Dale.

Toujours dans la galerie du Champ de Mars, on pouvait voir dans un joli petit carton vitré de beaux cocons de *Sericaria mori*, avec la mention Mme PIPEL.

Au même point de la galerie une grande vitrine portant le nom de Mme ANN. TIMBRELL, renfermait une nombreuse collection de cocons provenant les uns d'une quatrième génération de graines tirées de Grenoble (1); les autres d'une dixième génération de graines japonaises. A ces cocons étaient jointes des soies grèges, des soies ouvrées et des soies teintes de différentes couleurs.

Cette belle exposition a fait obtenir à Mme Timbrell la médaille de bronze de 1878.

Enfin, j'ai à signaler dans cette section de la Grande-Bretagne un cadre portant ces mots : ZOOLOGICAL AND ACCLIMATATION VICTORIA, où étaient disposés en ligne perpendiculaire les cocons des huit vers sauvages ci-après désignés : *Cecropia*, *Ailante*, *Yama*, *Eria*, *Pernyi*, *Tussar* (*Actias selene*), *Tussar* (*Anthiera assama*), *Tussar* (*Attacus Atlas*), et des deux côtés, de même en lignes perpendiculaires, deux séries de cocons de vers du mûrier de 10 chacune d'origines diverses avec les indications des pays d'où les graines avaient été tirées.

Je n'ai pas cru devoir relater ces diverses provenances à l'appui desquelles un seul cocon présenté ne suffisait pas pour faire apprécier les résultats qu'ont pu donner ces graines, ce qui eût été intéressant.

Mais ce qui a dû attirer principalement l'attention des sériciculteurs c'était un double cadre placé dans le grand vestibule du palais du Champ de Mars, dans lequel M. Thomas Wardle, auteur de l'*Appendice* terminant la brochure intitulée : *Manuel de la section des Indes britanniques*, a exposé les cocons des différents Vers à soie sauvages des Indes, et leurs produits, l'*Attacus Mylitta*, l'*Attacus Atlas*, l'*Attacus cynthia vera*, l'*Actias selene*, etc., etc.

(1) Il y a quatre ans, à Grenoble, comme dans tout le midi de la France, on était sous l'influence des maladies des Vers à soie ; c'est donc un fait digne de remarque que la graine qui en provenait n'a pas apporté avec elle en Australie des germes de pébrine ou de flacherie.

A la vue de ces soies, après avoir lu dans la brochure que je viens de citer : « L'industrie des naturels (les Indiens) de-» vrait être excitée à recueillir toutes sortes de cocons pou-» vant et ne pouvant pas se dévider. Il est en effet très » facile de filer ces derniers, et, en ce moment même, les » filateurs de soie ont besoin de plus de *Tussah* qu'ils ne » peuvent s'en procurer. Sans nul doute ils achèteraient sans » hésiter d'autres espèces de cocons de soie ;... » on s'étonne que la soie de l'*Attacus cynthia vera* produite en grande quantité en France dès l'année 1858, par M. le comte de Lamote-Baracé, puis par M. Henry Givelet, M. Usèbe, et sur une plus petite échelle par un nombre infini d'amateurs, ne soit pas entrée pour notre pays dans le nombre des matières premières industrielles. On se demande comment il se fait que des manufacturiers, tels que MM. Chancel par exemple, n'aient pas entrepris de doter notre industrie de ce genre de bourre de soie. La matière manquait, dira-t-on. Avec un peu d'encouragement la France aurait pu la fournir; et provisoirement on en aurait fait venir de l'Inde pour subvenir à l'insuffisance de notre production. De l'Inde! mais est-ce que la France avait, il y a vingt ans des relations commerciales suivies avec l'Inde? Eh bien! puisque nous ne pouvons pas travailler nous-mêmes ce fil si solide, qu'au dire de M. Wardle, une personne ne peut user un vêtement confectionné avec cette matière (1), agriculteurs, sériciculteurs, appliquez-vous à le produire; car, d'après le texte de la brochure que je viens de citer, les manufacturiers anglais n'en recevant pas assez de leurs colonies seront très heureux si nous ajoutons à tout ce que notre sol privilégié nous permet d'importer dans la Grande-Bretagne, ces cocons devenus pour nous une production indigène, le Lépidoptère *Attacus Cynthia vera* parfaitement naturalisé en France étant définitivement acquis à la faune française.

Pour la plupart des visiteurs la *great attraction* des cadres de M. Wardle était le double *specimen* du gigantesque papil-

(1) *Loc. cit.*

lon de l'*Attacus Atlas* mâle et femelle. Très peu le connaissaient ; tout au plus quelques-uns l'avaient-ils aperçu dans les galeries du Muséum au Jardin des Plantes de Paris. A l'Exposition, dans le vestibule du palais du Champ de Mars, entouré comme il était d'autres Lépidoptères plus intéressants pour les industriels, mais attirant bien moins l'œil, et, par conséquent, la curiosité du public, ce beau Papillon était d'un aspect saisissant.

Je citerai aussi le papillon de l'*Actias selene*, remarquable par la bizarre conformation de ses ailes inférieures.

A côté des papillons de l'*Attacus Atlas* se trouvait un cocon de ce ver sauvage dont la soie peut se dévider. Quoique M. A. Wailly, de Londres, ait déjà réussi quelques petites éducations de ce ver, ces essais sont encore trop peu concluants pour que l'on puisse s'en occuper au point de vue de l'industrie française ; mais il serait très utile de répéter les tentatives de notre honoré confrère.

Le cocon de l'*Attacus Mylitta* est fermé et peut se dévider. Ce qui le rend remarquable, c'est l'anneau par lequel l'insecte le fixe à la branche sous laquelle il est suspendu. Le *Cynthia vera* et l'*Aurota* tissent autour de la branche à laquelle ils doivent se confier à l'état de chrysalide une sorte d'étoffe se prolongeant en ruban ; seul le *Mylitta* sécrète une espèce de cordelette d'une extrême solidité avec laquelle il forme une bague qui entoure la branche supportant le cocon sans y adhérer fortement, de manière qu'en abattant l'extrémité du support on peut la dépasser du bois qu'elle contourne sans être obligé de la couper.

L'*Attacus Mylitta* se trouve dans la plupart des provinces de l'Inde. Il y avait dans un des cadres de M. Wardle une série de cocons de ce sericigène : ceux de la province de Sambalpoor se distinguaient par leur plus forte grosseur et par leur teinte tirant sur le gris ardoise.

Le 24 septembre j'ai eu le plaisir de voir au commissariat de l'Inde un beau papillon d'*Attacus Mylitta* vivant, sorti de son cocon depuis une dizaine de jours, et cependant bien conservé. Par sa couleur jaune claire il rappelait une des

variétés de l'*Attacus Yama-maï* dont il différait par sa plus grande étendue et surtout par la plus grande dimension des quatre yeux vitreux des ailes.

C'était une femelle, et M. le commissaire qui me la montrait me dit que quelque temps auparavant il avait eu un autre papillon femelle aussi, et qu'il avait beaucoup regretté l'absence de mâle qui, par un accouplement, aurait pu donner des œufs fécondés qu'un amateur avait offert d'acheter, si l'on avait pu en obtenir, à raison de 10 centimes l'œuf.

Ce prix eût été peu élevé en raison de la rareté de la marchandise. On sait qu'à l'époque de l'Exposition de 1867, M. C. Personat vendait le gramme d'œufs d'*Attacus Yama-maï*, c'est-à-dire 120 à 125 œufs, 10 francs, et que ce prix s'est soutenu pendant plusieurs années.

A la suite de l'Exposition universelle de 1878, M. Prumg (A. O.), classé dans les collaborateurs, a reçu la médaille d'argent pour ses travaux sur les soies des vers sauvages; et M. le docteur Georges Birdwood, au même titre, a obtenu la médaille de bronze pour ses travaux sur les soieries de l'Inde. Mais j'ai été très étonné de ne pas voir figurer dans la liste des lauréats le nom de M. Thomas Wardle dont la *Monographie sur l'industrie des soies sauvages des Indes* m'avait paru être du plus haut intérêt.

Autriche-Hongrie.

Mme Joséphine Basztoria, à Kecskemel. — Paquets de *soie tordue en nature* (grossière), *cocons cuits*, *soie en charpie*, *soie tordue*, *en étoupe* (1), cocons en branches et divers articles confectionnés avec de la soie.

Le mot *charpie* est-il employé dans le sens que nous lui donnons? Il est permis d'en douter; et je crois qu'en France on n'a jamais fait usage de la soie ainsi apprêtée pour les pansements. Cette application de la soie est peut-être à signaler aux chirurgiens.

(1) Tous les mots en italique ont été copiés à l'Exposition.

M. Wasa Radulovics, Weilskirchen. — La vitrine de cet exposant contenait de gros écheveaux de soies grèges jaunes et blanches; six cocons gris grossiers de Vers à soie sauvages; d'autres cocons d'un gris plus clair avec échevette de soie; un morceau d'étoffe avec une étiquette portant ces mots : *Flanella fälle, soie cardée;* enfin un autre échantillon d'étoffe à longs poils comme nos finettes de coton.

Médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

MM. Ritter et Cᵉ, Illyrie. — M. Ritter (W. de), indépendamment de son exposition très intéressante, se recommandait à notre attention par le fait qu'il est le premier en Europe qui a dévidé des soies de vers sauvages d'*Attacus Yama-maï*.

Médaille d'or à l'Exposition universelle de 1878.

MM. Bozzoni frères, Gaifas-Valet, Marsilly frères, Giorgio Naglos, Pangrazzi Luigi, ont tous reçu la médaille de bronze.

Cambodge.

Il y avait peu de chose à signaler au sériciculteur dans l'exposition du Cambodge : des fils de bourre de soie grossiers; des soies grèges de qualités inférieures à 35 francs le kilogramme, et des cocons de la race d'Assam étouffés au soleil, du plus triste aspect.

Une médaille d'argent a été décernée, à la suite de l'Exposition universelle de 1878, à S. M. le Roi de Cambodge, dans la classe 34.

Chine.

En parcourant les galeries du Champ de Mars dans la partie consacrée à l'exposition chinoise, je n'ai pu découvrir qu'une vitrine renfermant des écheveaux de soies grèges. J'ai pensé dès lors que, dans l'empire du Milieu, on considérait sans doute la production de la soie comme une chose si commune, méritant si peu d'attirer l'attention, qu'on ne devait pas la

faire figurer à l'Exposition universelle de France, au milieu de tous ces objets d'art et d'industrie destinés à provoquer la curiosité des Européens. J'ai donc été, en tant que sériciculteur, forcé, à mon grand étonnement, de considérer cette exhibition comme tout à fait sans intérêt pour moi, lorsque, au contraire, j'avais cru pouvoir y trouver des renseignements utiles à consigner.

Je crois cependant devoir mentionner les récompenses qui, pour la classe 34, ont été décernées à la Chine, et en tête desquelles figure le diplôme d'honneur équivalant à la grande médaille d'or, donné aux DOUANES IMPÉRIALES MARITIMES CHINOISES; puis la médaille d'argent à CHU-PAO, à DEACON et Cᵉ et à SHENG-TAOTAI; la médaille de bronze à LEE-HOK; enfin à IFFLAND (A.), une mention honorable.

Egypte.

BIR-ABOU-BALLAH. (Isthme de Suez.) — Dans une vitrine du pavillon égyptien on voyait une collection de gros cocons de belles races jaunes des récoltes de 1877 et 1878, mais dans lesquels il y avait bien des doupions.

Je m'attendais à trouver exposés les produits de plusieurs sériciculteurs; j'ai été très étonné de ne découvrir que les cocons indiqués ci-dessus.

Une médaille de bronze a été donnée à MM. BOULAD et Cᵉ.

Espagne.

Dans la section espagnole, ce qui devait tout d'abord attirer mon attention, c'étaient les expositions de M. le marquis DE RISCAL et de M. DE NUEROS, auxquels la Société d'Acclimatation avait décerné, dans l'année 1878, deux des plus hautes récompenses dont elle dispose : la grande médaille d'or au premier de ces lauréats; au second, le prix de 1000 francs proposé pour l'acclimatation et l'exploitation sur une grande échelle en Europe d'une race de Vers à soie sauvage, l'*Attacus Pernyi*.

Je n'hésite pas à dire que l'exposition de M. le marquis de Riscal était splendide. Dans une riche vitrine en bois de thuya avec incrustations d'ébène, était présentée au public une quantité innombrable de cocons percés d'*Attacus Yamamaï*, produit de sa belle récolte de 1877, dont le chiffre, paraît-il, s'est élevé à 25 000 cocons.

Tous les membres de la Société d'Acclimatation qui ont admiré cette vitrine, auront certainement constaté comme moi que M. de Riscal attachait une grande importance aux distinctions accordées par la Société, car il n'a pas manqué de les signaler dans plusieurs endroits de sa vitrine, mettant à l'appui la grande médaille d'or qui lui a été décernée en 1878, ainsi que celle de première classe obtenue précédemment.

Si, en industrie comme en guerre, les gros bataillons doivent donner la victoire, M. le marquis de Riscal ne pouvait manquer d'être classé, et très hautement, car aucun exposant de cette catégorie n'a mis sous les yeux du public une telle masse de produits : seulement, on se demandait pourquoi il n'avait pas complété son exposition par quelques écheveaux de soie grège tirés de ses beaux cocons? Leur nombre était assez considérable pour qu'il pût en sacrifier une certaine quantité à cet effet ; il aurait toujours eu, malgré un prélèvement de cocons étouffés, une quantité de graines supérieure à tout ce qui a encore été récolté jusqu'à ce jour en Europe par aucun sériciculteur, dépassant les 800 grammes qu'il avait obtenus en 1876.

La seule ombre au tableau que je puisse signaler, c'est l'aspect de tous ces cocons piquetés de taches produites par l'enduit qui entourait les œufs que les femelles y avaient déposés. On aurait bien pu, ce me semble, éviter cet inconvénient qui déprécie les cocons, non seulement pour le coup d'œil, mais aussi sous le rapport de leur valeur industrielle.

Les papillons placés dans plusieurs endroits sur les cocons sont beaucoup plus petits que ceux obtenus par moi, il y a quelques années, de graines envoyées du Japon, ou données

par M. de Saulcy. J'avais déjà fait cette remarque sur le petit nombre de papillons sortis à Ferrussac, cette année, de cocons résultant des graines de M. Amezaga, et je croyais devoir attribuer cette diminution de taille à ce que mes vers avaient souffert pendant l'éducation; il paraît qu'il n'en est rien, et que cette différence doit tenir à une variété dans l'espèce.

Je terminerai par une simple observation. Pourquoi, puisque M. le marquis de Riscal faisait les frais d'une si belle vitrine, s'est-il contenté, pour faire connaître au public l'insecte dont il exposait les produits, des gravures que l'on trouve dans la brochure de M. C. Personnat? Ces dessins, exacts pour les papillons, ne rendent que très imparfaitement la chenille d'un si beau vert et si brillante par les points d'apparence métallique qui ornent plusieurs de ses anneaux.

Comme on pouvait le prévoir, M. le marquis de Riscal a obtenu la médaille d'or à l'Exposition universelle de 1878.

Dans la même galerie, précisément en face de la vitrine de M. Riscal, se trouvait l'exposition d'el signor Don Federico Perez de Nueros. Oh! là pas de luxe; plus que de la simplicité. En effet, tout se bornait à un modeste carton dans le genre de celui que nous avons vu à la séance du 10 mai 1878 de la Société d'Acclimatation, sur lequel étaient attachés quelques cocons d'*Attacus Pernyi*, fort beaux assurément, et une échevette de soie grège tirée à quatre fils, très grossière. Que pourrais-je en conclure? Je me bornerai à répéter ce qui a été dit à la séance publique du 14 juin 1878, lorsque M. le président de la Société d'Acclimatation a remis à M. de Nueros le prix de 1000 francs que la commission des récompenses avait reconnu lui être acquis.

« M. de Nueros... a envoyé à la Société d'Acclimatation un rapport très circonstancié sur les éducations d'*Attacus Pernyi* qu'il a entreprises en Espagne.

» Les certificats légalisés joints au mémoire constatent que M. de Nueros possède, de la récolte de 1877, 40 000 cocons étouffés et 20 000 vivants.

. . . . . .

» La Société n'hésite pas à décerner à M. de Nueros le prix de 1000 francs qu'elle a fondé pour l'éducation en grand de l'*Attacus Pernyi.* »

Mais si M. de Nueros, peu soucieux d'attirer l'attention des visiteurs de l'Exposition, s'est montré si économe de décors, il a été d'une générosité sans égale jusqu'à ce jour envers la Société d'Acclimatation, à laquelle il a envoyé *un kilogramme* de graines d'*Attacus Pernyi.*

M. de Nueros a reçu la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

Sign. Marquis de Castellanos. — Cet exposant avait présenté de beaux cocons blancs noués, de race indigène, dans un casier confectionné avec des ficelles. Les cases de 4 centimètres de côté étaient formées par l'entre-croisement de quatre ficelles sur chaque rang tendues sur un cadre de bois. Ce système rappelle les échelles de ficelle de M. Caillas en même temps que les casiers de M. le docteur Delprino, mais n'a pas, comme ces derniers, l'avantage de préserver les cocons filés dans le bas de l'appareil des déjections des vers qui montent dans les cases supérieures.

Le cadre qui maintient les ficelles était soutenu par un pied en bois noir assez joli qui attirait l'attention du public, ce que devait désirer l'exposant, mais ne pourrait être destiné à l'usage pratique.

Je pense que ce système de montage doit être peu coûteux; que les vers du mûrier s'y porteraient tout aussi bien, peut-être même plus volontiers que dans les échelles d'Avril ou de M. Caillas, et qu'on pourrait en conseiller l'essai aux sériciculteurs.

Sign. Atsio Lleo y Abad. (Valence.) — Une grande étoile formée par des écheveaux de soies jaunes et bleues attirait l'attention du public sur la vitrine où étaient exposées les soies de cette filature, dont la production annuelle est de 4000 kilogrammes.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

Sign. Lopez, Flores y Gomez. (Murcie.) — Cette exposition était une des plus importantes de la section espagnole. Elle se

composait de nombreux écheveaux de soies grèges, d'organsins, fils pour la pêche, soies teintes, cocons teints en rose, rouge, bleu, violet, vert, et filés dans la cuve. Ce système de teinture présente-t-il des avantages? J'en doute, et je ne crois pas que nos filateurs l'adoptent, quoique, comme nous le verrons plus tard, quelques exposants français aient aussi placé dans leurs vitrines des cocons teints de différentes couleurs.

Pour apprécier l'importance de l'établissement et de la production, on pouvait lire sur des bocaux renfermant des cocons, les chiffres suivants :

Sur un bocal contenant des japonais verts, *Producion* 4800 *kilos*.

Sur un autre contenant des japonais blancs, *Producion* 11 000 *kilos*.

Et enfin sur un troisième, où l'on voyait de beaux cocons de race indigène, *Producion* 8400 *kilos*.

Il me faut aussi mentionner de gros cocons ressemblant pour la forme et la couleur aux petits japonais verts. Était-ce une race japonaise à gros cocons, ou une amélioration par reproduction et sélection des petites races? J'ai fort regretté que l'absence de tout agent espagnol ne m'ait pas permis d'élucider la question.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

Sign. FAUSTINO MARTINEZ. (Séville.) — Cocons japonais verts et blancs assez gros, mais un peu moins que ceux signalés dans l'exposition Lopez, Flores y Gomez.

Cocons jaunes de race indigène; soies grèges tirées à quatre et cinq fils; soies tordues.

Il me faut signaler dans cette montre un écheveau de soie grège tirée de doupions, fort jolie, malgré les petits nœuds que l'on y voyait, et bien supérieure aux soies de doupions des Cévennes.

La fabrique de Mme Ve PUJOLS et Ce, de Valence, avait envoyé à l'Exposition des cocons japonais verts et blancs, et de très beaux cocons jaunes de grosse race, des soies grèges, organsins.

Cet important établissement compte dans ses ateliers

240 bassines et 6336 fuseaux. Il a obtenu la médaille d'or à l'Exposition universelle de 1878.

Société anonyme du canal d'Urgel. — Dans une vitrine portant en gros caractères Canal de Urgel, étaient exposés des cocons de *Sericaria mori* récoltés sur les mûriers plantés le long des berges du canal, et par conséquent résultant d'éducations faites en plein air, système préconisé pour obtenir de bonnes graines, et qui a, paraît-il, donné de bons résultats en Suisse. Mais s'il est vrai, comme beaucoup de praticiens le pensent, que les mûriers végétant dans les terrains frais et humides produisent des feuilles qui disposent les vers aux maladies, cet exemple donné par l'Espagne ne serait pas à suivre par nous en France. Tout au plus pourrait-on l'essayer, si cela n'a pas déjà été fait, dans nos départements méridionaux.

L'Espagne a obtenu dans la classe 34, en outre de celles déjà mentionnées, six nominations : une médaille d'argent à M. Hernandez Delgado ; deux médaille de bronze à MM. Carrière (D. E.), Santoja Fils (rappel) ; et trois mentions honorables à MM. Amigo et Marti, Borras (F.), et Reymundo (D. Pedro).

Nous citerons aussi les collaborateurs espagnols récompensés à l'Exposition universelle de 1878. D'abord M. Bosch y Soriano, directeur de l'usine de Mme Ve Pujols et Ce, qui a obtenu une médaille d'argent. MM. Fadeo, ouvrier chez M. Lleo y Abad ; Figuerola y Fabregas (J.), chez M. Benoît Malvehy ; Perez, ouvrier chez M. Lleo y Abad, ont été récompensés par trois médailles de bronze.

Grèce.

Les Religieuses du monastère de Saint-Constantin ont obtenu une médaille de bronze, ainsi que la filature Fels et Ce, de Caramata.

MM. Karastamati, Kokkinaki (P. A.), Soulakis frères, Kyriaropoulos (C.), Logiotopoulo (E.), Svolopoulos (B.), Tripakea (A.), et enfin l'Ouvroir des filles pauvres du syl-

logue des Dames d'Athènes, ont été classés par des mentions honorables à l'Exposition universelle de 1878.

Italie.

Devant l'ensemble de la magnifique exposition de l'Italie, je n'ai pu que m'incliner et plaindre les membres de la Commission des récompenses s'ils n'avaient pas à leur disposition un nombre illimité de croix et de médailles. N'ayant pas, comme ces messieurs, des pièces justificatives à l'appui, c'est-à-dire les renseignements, les explications qu'ont dû leur donner les parties intéressées, et, par suite, les moyens de me prononcer autrement que d'après le coup d'œil si brillant de toutes ces vitrines, j'ai renoncé à une appréciation particulière qui aurait été forcément incomplète, et je me suis borné à indiquer les noms de quelques élus, bien persuadé que le jury international a dû regretter de ne pouvoir décorer tous ces concurrents.

Citerai-je, pour la curiosité du fait, les soies grèges disposées en losanges sur les tours, et conservant cette disposition après en avoir été enlevées de la filature Giovani Perlasca qui a obtenu la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878?

Les grèges obtenues de doupions des Frères Cimbardi, et les fils mélangés de bassinés et de doupions de la filature du lac Majeur, ont plus de raison d'être signalés aux filateurs français, qui sont loin de tirer un si beau produit de ces matières soyeuses.

Les frères Cimbardi ont reçu la médaille de bronze.

Notons aussi les nappes de peignés teints avant cardage, de MM. Lanzami et Cᵉ, de Milan, qui ont mérité la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

Enfin, je dois dire que j'ai vu dans une vitrine un écheveau de soie tiré de cocons de Vers à soie sauvages, m'étonnant qu'après les beaux résultats obtenus il y a quelques années par M. Comba, l'Italie n'ait pas développé dans ses usines l'industrie de la filature des soies de vers sauvages.

En résumé, l'Italie avait envoyé à l'Exposition universelle de 1878 les produits de soixante-huit filateurs de soies grèges, dont treize avaient déjà été classés aux expositions universelles précédentes de 1855 et 1867 : entre autres, M. Keller Alberto, médaille d'or en 1855 ; les frères Vagnone, médaille d'argent en 1855 ; et M. Sinigaglia (Salomon) Erede, médaille de bronze en 1855 et 1867.

A l'Exposition universelle de 1878, M. Keller (A.) a de nouveau reçu la médaille d'or ; les frères Vagnone la médaille d'argent ; et M. Sinigaglia (Salomon) Erede, qui n'avait eu que la médaille de bronze en 1855 et 1867, a obtenu la médaille d'argent.

Les dix autres lauréats de nos précédentes expositions universelles ont tous été classés à l'Exposition de 1878.

M. Chicco (F.) a reçu la médaille d'or.

MM. Denegri Giovani, Batista, M. Diena (M. G.), Mondelli fils et gendre, Perlosca Giovani, Rossi (M.), Zatta Vincenzo, la médaille d'argent. — MM. Brancalari (G.-E.), Scalini, Trieste Gabriel, la médaille de bronze.

Japon.

Pour le sériciculteur européen, les expositions de la Chine et du Japon devaient avoir naturellement un intérêt tout particulier. Si, comme je l'ai dit, la première était, au point de vue de la sériciculture, d'une nullité presque complète, on ne pouvait nier que la seconde, sous le même rapport, attirait l'attention des visiteurs.

Je ne parlerai que pour mémoire des tableaux confectionnés avec des cocons et des chrysalides disposés en forme de papillons ou de fleurs, n'ayant aucun but d'utilité ; mais les peintures initiant le spectateur à la culture du mûrier, aux éducations des Vers à soie, et enfin au dévidage des cocons, présentaient un véritable intérêt industriel d'abord, et artistique ensuite. En effet, non seulement elles étaient d'un enseignement pratique complet, mais, au point de vue de l'art, il m'a semblé qu'elles étaient bien supérieures aux gravures que j'ai

été à même d'étudier dans les traductions des ouvrages chinois et japonais par Stanislas Julien et Bonafous.

Je signalerai comme très bonne à imiter la disposition des écheveaux de soies grèges placés au-dessus de casiers contenant des cocons similaires de ceux dont elles ont été tirées.

On a pu surtout admirer une belle collection de soies blanches.

Dans un casier composé de vingt-huit petites cases étaient renfermés et sans doute classés des cocons de différentes races, mais aucune étiquette ne renseignait le public à cet égard. Là, comme ailleurs, j'ai donc déploré l'absence du personnel *renseignant ;* et je me suis demandé comment il se faisait que dans cette collection de cocons tous blancs, à peu près de même forme et de même grosseur, il se trouvait dans un des cassetins huit gros cocons blancs? Était-ce un échantillon de race à forts cocons, ou une réunion de doupions? Je ne puis guère admettre cette dernière explication, en raison de la régularité de forme de ces beaux cocons, je pencherais plutôt pour la première version; mais alors se présente ce dilemne : ou les races à gros cocons sont très rares au Japon, puisque sur vingt-huit sortes on n'en avait signalé qu'une; ou les Japonais n'ont pas le désir de nous les faire connaître, et alors pourquoi en a-t-on indiqué une? Dans tous les cas, cette petite réunion de huit gros et beaux cocons m'a fort intrigué.

Dans des cadres sous verre étaient exposées des feuilles de mûrier, énormes de dimension comparativement à celles que nous récoltons en France. Cette ampleur tient-elle à la culture de l'arbre ou à une variété de mûrier? L'une et l'autre de ces hypothèses sont admissibles. En effet, il peut se faire qu'il existe au Japon une variété de mûrier à larges feuilles comme il y a des chênes qui produisent des feuilles de taille phénoménale, surtout lorsqu'ils ont été recepés; d'un autre côté, au Japon, on cultive le mûrier en haies que l'on coupe après trois ou quatre années, ce qui doit donner des feuilles plus grandes, surtout la première année après la taille. Dans tous les cas, il est certain que ces feuilles ont été préparées comme chose remarquable en vue de l'exposition française.

Les cocons d'*Yama-maï*, que l'on voyait dans la collection japonaise, étaient d'un vert plus foncé que ceux généralement obtenus en Europe, et aussi plus volumineux. Ils étaient vraisemblablement le résultat de la sélection, et, au reste, en très petit nombre, comme si, ne pouvant éviter de montrer cette race, on cherchait à ne pas attirer sur elle une grande attention.

Dans les gravures que l'on trouve jointes à la traduction de l'ouvrage japonais, traduit par Bonnafous, les fileuses conduisent à la main, sur le dévidoir, le fil se détachant des cocons; système tout à fait primitif remplacé en Europe par les tours dits *piémontais*, dans lesquels un va-et-vient répartit avec une régularité mathématique le fil sur les barres de l'ensouple. On a pu voir dans l'exposition japonaise des petits modèles grossiers de ces dévidoirs à main que de nos jours on trouve perfectionnés sous la dénomination d'*éprouvettes* dans toutes les filatures, pour établir la qualité des cocons et le titre des écheveaux de soie grège; mais, ce qui m'a paru digne de remarque et m'a surtout intéressé, je dirai tout à l'heure pourquoi, c'était un modèle de ces tours à main auquel se trouve adapté un va-et-vient produisant son effet par une disposition de rainure en zigzag, taillée dans un arbre de couche placé sous les barres du dévidoir. Cette disposition, qui doit produire l'effet utile, serait peu coûteuse à établir, et permettrait d'obtenir des soies pour la vente.

Dans la position désastreuse où se trouve la filature française, il n'y a pas lieu de penser à utiliser les cocons de graine des éducations de Vers à soie autrement que par la fantaisie; mais, si par des combinaisons qu'il ne m'est pas donné de prévoir, les sériciculteurs français pouvaient de nouveau s'adonner fructueusement à la production de la soie et au grainage, si nos soies reprenaient leur ancienne position de supériorité, les cocons de graine deviendraient dans nos campagnes une source de bien-être pour nos villageoises, qui, au lieu de les filer avec la quenouille en filoselle, pourraient en tirer des soies grèges à l'aide des chrysalides artificielles en caoutchouc vulcanisé, et de ces petits dévidoirs à va-et-vient, qui m'ont amené à écrire ces lignes.

Dans les galeries du Champ de Mars on a pu voir d'autres produits soyeux du Japon. Je citerai la manufacture d'Oshima-scho-sha, située à Ishi-i-mura, province de Shimodsuke, dont l'exposition se composait de soies grèges, cocons étouffés blancs, verts, jaunes, bassinés, cocons percés, frisons et bourres de soie, c'est-à-dire la matière première dans tous ses états et la soie à son premier degré, le tout illustré d'une vue photographiée de la filature.

Oshima-scho-sha figure parmi les lauréats de l'Exposition universelle de 1878 pour la médaille d'or.

Une autre belle exposition de soies grèges blanches, de soies moulinées et cordonnets, a valu à Katsou-yama-sei-shi-kuai-sha la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

Trente-neuf récompenses ont été attribuées à l'empire du Japon, dont quatre pour la classe 83 (les insectes utiles).

D'après la liste officielle des récompenses à l'Exposition universelle de 1878, le Ministère de l'agriculture du Japon a reçu un diplôme d'honneur; Oshima-scho-sha a reçu la médaille d'argent, Kaïta-koushi, la médaille de bronze, ainsi que Kobayashi.

Sur les trente-cinq autres récompenses afférentes à la classe 34 (soies et tissus de soie), le Ministère de l'agriculture a reçu un diplôme d'honneur, Oshima-sho-sha une médaille d'or, et Yama-shi-soi-kuai-sha une médaille d'argent. Les trente-deux autres récompenses de la classe 34 (soies et tissus de soie) étant confondues dans la liste officielle alphabétique, tant pour les filateurs que pour les fabricants d'étoffes, il ne m'est pas possible d'indiquer la part qui revient spécialement aux premiers. Je me borne donc à donner le relevé détaillé qui se rapporte à ladite classe 34 :

2 médailles d'or, 3 médailles d'argent, 7 médailles de bronze, 10 mentions honorables.

Portugal.

Il y a une dizaine d'années la graine portugaise était en grande faveur chez les sériciculteurs de nos départements méridionaux. Moi-même, en 1867 et 1868, je fis à Ferrussac deux éducations très réussies : la première, avec des graines que m'avait envoyées Mlle Barthe-Dejean qui, ayant perdu la belle race qu'elle conservait depuis plusieurs années et qui lui avait valu une médaille d'or du ministère, s'était rejetée sur la graine de Portugal ; la seconde, de reproduction de la première.

Les cocons de ces deux éducations furent vendus à Valleraugue à la filature de Mme Ve Teissier, qui les acheta 6 fr. 50 c. le kilogramme. J'avais payé moi-même à Mlle Barthe-Dejean ses cocons de graine à raison de 12 francs le kilogramme au cours du marché de Toulouse, et ces prix disent assez que ces cocons étaient de belle qualité.

Sous la dénomination INSTITUT GÉNÉRAL D'AGRICULTURE, on voyait sur des étagères de la section du Portugal, dans des coupes de verre couvertes, au nombre de vingt et une, une collection de types de soies, et, dans trois bocaux, des cocons étouffés de toute beauté.

C'est tout ce que j'ai pu découvrir se rapportant à la sériciculture dans l'exposition du Portugal. Nonobstant, il lui a été accordé pour la classe 34 treize récompenses : une médaille d'or, cinq médailles de bronze et sept mentions honorables, qui, d'après l'inutilité de mes recherches pour découvrir dans les galeries du Champ de Mars et le pavillon du Portugal des cocons de Vers à soie et des écheveaux de soies grèges ou ouvrées, doivent avoir été attribuées à des tissus, à des articles de passementerie, ou autres objets en dehors de la sériciculture, c'est-à-dire du cadre qui m'était imposé.

Russie.

Mme LOUTSCHIENSKI, à Oumagne (gouvernement de Kieff), avait envoyé à l'Exposition universelle de 1878 des soies

grèges, de la ouate de soie, et, dans dix cases, de beaux choix de cocons verts, jaunes et blancs.

Il y avait surtout dans deux de ces cases des cocons d'un blanc très pur qui doivent donner des soies d'un blanc éclatant, qui rivaliseraient, ce me semble, avec celles tirées de la race Bronski. Je n'ai pu constater dans les soies grèges de cette vitrine aucun écheveau à l'appui de cette présomption.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

MM. Babaeff et Pétrosoff, à Orzonbal (Erivan). Soies grèges. — Médaille de bronze.

M. Émile Hignet, membre de la Société d'Acclimatation de Paris, a envoyé à l'Exposition un bocal renfermant des soies grèges, jaunes et blanches, provenant de la magnanerie d'essais de Sieltze (Pologne), dans laquelle, d'après la pancarte collée sur le bocal, il n'existe pas de maladies, et où la mortalité est insensible. Nous ne pouvons nous empêcher d'adresser nos biens sincères compliments à notre confrère sur l'heureux état de son établissement.

Près du bocal que je viens de citer, on en voyait un autre contenant des cocons élevés (*sic*) à Saint-Pétersbourg, en 1873, 1874 et 1875, par M. Woldemar Iversen.

Indépendamment des récompenses accordées aux exposants dont j'ai pu examiner les produits et que je viens de citer, la Russie a obtenu trois médailles de bronze dans la classe 83 pour les sieurs Borissovski, Freywirth et Poluta, et dix-sept nominations dans la classe 34, pour lesquelles je me réfère à ce que je viens de dire en parlant des récompenses accordées aux exposants du Portugal.

Suisse.

MM. Boelger et Ringwald, à Bâle, et M. Gaspard Escher, de Zurich, ont obtenu la médaille d'or.

La filature de Rothen, près Lucerne, et M. Zinggeler, à Richtersweil, ont reçu la médaille d'argent.

Enfin, MM. Hauser et Biedermann, à Altesten, et Heitz-Weber, à Stafa, la médaille de bronze.

J'ai vainement cherché des produits de sériciculteurs dans la section de la Suisse, et je regrette bien vivement de n'en avoir pas trouvé, car j'aurais été heureux de les signaler, et, entre autres, par exemple, les produits obtenus par M. Roland dans ses éducations faites en plein air.

Mais, si les producteurs de soie ont fait défaut à l'Exposition universelle de 1878, il n'en est pas de même pour les fabricants de rubans et de tissus de soie de Bâle, Zurich, etc. Vingt-trois nominations dans la classe 34, indépendamment des six que j'ai enregistrées, sont là pour le constater. Ces produits étant en dehors de la sériciculture, je n'ai pas eu à m'en occuper.

(*A suivre.*)

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

PRINCIPALES CONDITIONS QUI PEUVENT ÊTRE FAVORABLES OU DÉFAVORABLES

POUR

L'ACCLIMATATION DES ESPÈCES VÉGÉTALES

Par M. le docteur VIDAL.

(*Suite et fin.*)

CONDITIONS DE LA POSSIBILITÉ DE L'ACCLIMATATION.

Après les considérations précédentes sur l'influence de la chaleur, de la lumière et de l'humidité, il peut être opportun d'aborder la question de la possibilité de l'acclimatation. Et d'abord, est-il possible qu'une espèce transportée dans un climat sensiblement différent du sien s'y développe et s'y perpétue sans la moindre modification? Nous avons vu que les climats se différencient surtout par leur température, et que celle-ci a une très grande action sur les plantes; que cette action se manifeste par le développement plus ou moins grand, ou complétement nul, de leurs organes. Par conséquent, changer une plante de climat, n'est pas autre chose que la mettre dans de nouvelles conditions de température (et autres) qui la modifieront en divers sens; car, pour que le contraire eût lieu, il faudrait que cette plante jouisse de la faculté de n'être en rien influencée par la température, ce qui n'est pas admissible. Donc, si l'acclimatation est possible, ce ne sera que grâce à la faculté qu'auront les espèces de pouvoir s'accommoder à de nouvelles conditions par quelques modifications. Celles-ci seront d'autant plus légères que les climats seront

plus semblables, et pourront même parfois être si légères, qu'elles seront inaperçues, ou même nulles, si les climats ne sont que très peu différents.

Mais une chose importante est de savoir jusqu'où peuvent aller les modifications d'une espèce sans lui faire perdre ses caractères; car il est évident que si l'espèce était devenue, par suite de son déplacement, trop différente du type primitif, on ne pourrait pas dire qu'elle a été acclimatée. Pour cela il est nécessaire d'avoir une idée exacte de ce que l'on entend par espèce.

On s'accorde à donner le nom d'*espèce*, dans le règne végétal, à l'ensemble des individus qui ont des caractères identiques, et qui se reproduisent indéfiniment par la germination de leurs graines, avec ces mêmes caractères. Cette définition implique l'invariabilité de l'espèce. Certes, cette invariabilité est possible, car nous en avons tous les jours des exemples sous les yeux ; d'ailleurs, les fouilles des archéologues et les découvertes des géologues nous montrent quelques individus des âges passés identiques avec ceux existants de nos jours ; ce qui prouve que, pour eux, l'espèce n'a pas varié depuis une longue série de siècles tout au moins ; il a suffi, pour qu'il en fût ainsi, que les conditions climatériques n'aient que peu ou point changé. Cependant nous avons vu que ces conditions peuvent être très variables, non seulement entre climats voisins, mais même pour un même climat. Il faut donc s'attendre à ce que celles des espèces qui seront exposées à des perturbations climatériques subiront des modifications proportionnelles. C'est ce qui arrive, en effet, pour un grand nombre, soit à l'état de nature, soit à l'état de culture, en passant à l'état de variété.

On donne le nom de *variété* à l'ensemble des individus qui, quoique présentant les caractères d'une même espèce type, en diffèrent cependant par certains détails qui sont les mêmes pour tous. Il est des espèces qni ne produisent que peu ou point de variétés; il en est d'autres qui en fournissent un grand nombre; et l'on sait que, dans certaines espèces, il est possible, par la culture, d'obtenir un grand nombre de variétés

qu'on ne voit jamais dans la nature. Certaines de ces variétés peuvent acquérir un remarquable degré de fixité dans leurs caractères, tandis que d'autres présentent, à chaque nouvelle génération, des différences qui les éloignent ou les rapprochent de l'espèce typique. Mais, quel que soit le cas, elles restent toujours liées à celles-ci, dont elles conservent les caractères essentiels, et dont, en bonne règle, elles doivent toujours porter le nom. Les variétés elles-mêmes peuvent donner lieu à des sous-variétés, à l'aide de quelques légers changements de détail.

Il y a souvent entre une espèce et ses variétés, et aussi entre ces variétés elles-mêmes, des nuances si fugitives, des transitions si insensibles, qu'il est fort difficile de préciser la place que doit occuper un groupe d'individus présentant les mêmes modifications; mais celles-ci peuvent quelquefois paraître assez importantes et assez constantes pour motiver la création d'une nouvelle espèce; en ce cas, celle-ci est entièrement séparée du type primitif.

Les botanistes et les horticulteurs sont bien loin d'être d'accord sur la détermination des espèces et de leurs variétés. Pour montrer jusqu'où peuvent aller les divergences d'opinions, je prendrai un exemple dans la famille si connue des Rosacées, dont on a décrit de nombreuses espèces, et dont le nombre s'accroît tous les jours. Ainsi, pendant que certains auteurs énumèrent jusqu'à trois cents espèces de Rosiers, d'autres n'en comptent guère qu'une trentaine; on a de même décrit environ cinq cents espèces de Ronces, alors que d'autres n'en admettent qu'une centaine. Cela tient à ce que les uns appellent simple variété ce que les autres regardent comme une espèce distincte. Au fond, ce n'est qu'une affaire d'appréciation qui ne change rien au fait matériel.

Une espèce végétale peut-elle dériver d'une autre à la suite d'une longue série de modifications progressives? C'est une très grosse question qui divise les savants en deux camps et qu'il suffira d'effleurer dans cette notice.

Ceux qui admettent la mutabilité ou la variabilité de l'espèce, expliquent par les transformations successives d'un même

type primitif l'existence de toutes les espèces actuellement existantes. D'après cette théorie, il y aurait eu primitivement un seul type pour chacune des grandes divisions du règne végétal; les descendants de ce type auraient à la longue, et sous l'influence de circonstances climatériques ou autres, présenté diverses modifications d'organisation; celles-ci, au lieu de tendre à s'effacer dans les générations suivantes, n'auraient fait que s'accentuer davantage, de manière à s'écarter de plus en plus du type primitif, et à former des genres et des espèces distincts en s'arrêtant à un certain degré de fixité.

Si nous prenons encore pour exemple la grande famille des Rosacées, et si nous admettons que le type primitif de cette grande famille ait été une espèce du genre Rosier, les choses auraient dû se passer de la manière suivante, d'après cet ordre d'idées. Un Rosier est un arbuste dressé ou sarmenteux, à cinq sépales, à étamines et carpelles en nombre indéfini, à fruit multiple formé d'un nombre indéfini d'akènes. Voilà les principaux caractères du type supposé. Maintenant, que, pour des raisons quelconques, un surcroît d'activité et de vigueur vienne à se produire chez quelques-uns de ses descendants, aussitôt ceux-ci changeront quelques détails de leur organisation, leur développement prendra plus d'extension, et ces modifications continuant à se faire dans le même sens, après un plus ou moins grand nombre de générations, l'arbuste sera, par exemple, devenu un arbre conservant dans ses organes de la floraison les caractères principaux du type; cet arbre, à son tour, pourra donner naissance à divers genres lesquels produiront de nombreuses espèces, de telle sorte que, suivant les cas, le type primitif se trouvera représenté par des Poiriers, Pommiers, Amandiers, Pruniers, Pêchers, Cognassiers, Néfliers, Cerisiers, etc.; que si les influences perturbatrices agissant sur le type primitif ne sont pas assez énergiques pour augmenter de beaucoup sa taille, mais si elles sont suffisantes pour varier quelques détails dans les organes de la floraison ou de la fructification, on verra apparaître des espèces telles que celles des Ronces, des Framboisiers, Aubépines, Corêtes, etc., etc. Si, au contraire, ces mêmes

influences agissent d'une manière inverse de la première, alors le type primitif donnera naissance aux espèces herbacées, telles que l'Aigremoine, le Fraisier, la Benoîte, la Potentille, etc. Ces variations ne sont encore envisagées qu'au point de vue de la taille, du port, etc.; mais si nous considérons les modifications bien autrement importantes au point de vue scientifique, survenues dans les organes de la floraison ou de la fructification, nous voyons qu'elles ne sont pas moins considérables. Ainsi, les étamines qui, dans le type primitif et dans les genres arborescents, étaient en nombre indéfini, diminuent peu à peu de nombre : il n'y en a plus qu'une vingtaine dans les Fraisiers et les Spirées, et de quinze à dix et même moins dans les Aigremoines et les Potentilles. Quant au périanthe, il subit peu de modifications; toutefois, il peut manquer complétement, comme dans les Alchimilles. Mais ce sont les organes de la fructification qui offrent les plus grandes variations. Ainsi le fruit est tantôt unique, et il est alors formé ou par une drupe (Cerisiers, Pruniers, Pêchers, Abricotiers, Amandiers, etc.), ou par une baie (Pommiers, Poiriers, Cognassiers, etc.), ou par une capsule (Eucryphia, Euphronia, etc.), ou par une gousse ou follicule (Kageneckia); il est tantôt multiple et alors composé ou d'akenès portés sur un réceptacle très épais et charnu (Fraisiers), ou de drupes portées sur un réceptacle plus ou moins épais (Ronces, Frambroises). Quant aux organes qui fournissent des caractères moins importants, tels que les feuilles, les racines, etc., ils présentent eux aussi de non moins nombreuses variations.

On voit par ces exemples combien la théorie de la mutabilité ou variabilité de l'espèce permet de faire dériver facilement les divers genres et espèces d'un même type, dans chaque grand groupe de végétaux; malheureusement rien ne sert de guide pour la détermination de ce type : nous venons de supposer que dans la famille des Rosacées ce type était un Rosier; mais, à la vérité, on ne voit pas pourquoi ce ne pourrait pas être tout aussi bien une espèce d'un autre genre. De plus, cette théorie nécessite une ligne de démarcation bien nette entre les différents groupes botaniques, laquelle n'existe

pas en réalité. Il y a peu de familles, en effet, même parmi les plus naturelles, qui n'aient des affinités plus ou moins étroites avec quelque famille voisine. Les Rosacées, par exemple, sont de proches parentes des Calycanthées, d'une part, et des Saxifragées, d'autre part; celles-ci, à leur tour, ont des rapports étroits avec d'autres familles, et ainsi de suite. On voit où mène ce défaut de limites bien tranchées entre les diverses familles dont, le plus souvent, la séparation n'est que conventionnelle ; on se trouve enserré dans un inextricable réseau d'affinités et de similitudes, au milieu duquel il est bien difficile de fixer la part qui peut revenir à chacun des types primitifs.

Il est une autre théorie qui, au contraire de la précédente, proclame la fixité ou l'invariabilité de l'espèce : celle-ci admet, il est vrai, des modifications de l'espèce dans de certaines limites ; mais elle n'entend pas que ces modifications puissent produire autre chose que de simples variétés, et encore refuse-t-elle à peu près toute fixité à ces dernières. Les partisans de cette théorie font remarquer, à l'appui de leur opinion, que les variétés ont, en général, peu de stabilité et tendent constamment à retourner au type de l'espèce; que les hybrides reviennent, après un petit nombre de générations, au type primitif; que les nombreuses variétés que la culture peut obtenir d'une même espèce, si elles viennent à être abandonnées à elles-mêmes, reproduisent fatalement l'espèce type au bout de peu de temps ; que c'est surtout à l'état de culture que l'on voit se produire les modifications qui donnent naissance aux variétés; tandis que, à l'état de nature, ces modifications sont relativement fort rares. Certainement, ces considérations et d'autres que l'on pourrait ajouter ont une grande valeur; seulement, avec cette manière de voir, il faut admettre un type primitif pour chaque espèce, ce qui est une conception un peu hasardée et assez gênante pour l'explication de la filiation successive des végétaux à travers les âges.

Quoi qu'il en soit, si l'espèce n'est pas immuable d'une manière absolue, il est certain qu'elle l'est pendant une très longue période, et l'on peut dire pendant toute la durée d'une

période géologique. Dans la pratique, il faut donc uniquement admettre l'invariabilité de l'espèce avec possibilité de la formation des variétés.

Si nous avons rappelé en quelques mots les principes des deux théories régnantes, au sujet des modifications que les végétaux peuvent recevoir des agents extérieurs, c'est surtout pour montrer que ces modifications sont possibles, et même obligatoires dans nombre de cas. D'après l'une quelconque de ces deux théories, on est certain de pouvoir modifier l'espèce, et c'est tout ce qu'il faut pour les besoins de l'acclimatation. Celle-ci, en effet, poursuit un but pratique; les théories scientifiques ne peuvent lui être utiles qu'en lui faisant entrevoir la possibilité, la probabilité ou l'impossibilité de la réussite des expériences à entreprendre, et en lui donnant des indications précieuses pour la conduite de ces mêmes expériences. Mais lorsque l'acclimatation a atteint son but en procurant à un pays une plante utile, peu lui importe qu'elle soit un peu différente de l'espèce empruntée, ou même qu'en définitive elle en soit une variété, pourvu qu'elle en ait tous les avantages.

Comme résumé de ce qui précède, nous dirons : les plantes transportées dans un climat sensiblement différent éprouvent des modifications plus ou moins légères, qui sont nécessaires pour qu'elles puissent s'accommoder à leurs nouvelles conditions d'existence; sans cela il ne pourrait y avoir d'acclimatation, mais une simple naturalisation. Mais ces modifications ne doivent pas dépasser certaines limites, sous peine de voir les plantes ne plus donner les bénéfices que l'on en attend, ou même de les voir périr. L'acclimatation est donc subordonnée à l'aptitude plus ou moins grande que peuvent avoir les plantes à se plier à de nouvelles conditions, et à l'étendue des nouvelles variations qu'elles peuvent subir sans perdre leurs propriétés ou leur existence. Cela étant, il reste à examiner dans quelles limites l'acclimatation est possible.

Dans quelles limites l'acclimatation est-elle possible?

L'expérience a depuis trop longtemps prouvé qu'il est des limites en dehors desquelles toute tentative d'acclimatation serait stérile, pour qu'il soit nécessaire de chercher à démontrer cette vérité. Cependant, il est permis de se demander si, à l'aide de transitions très peu sensibles et d'une très longue durée, il ne serait pas possible d'arriver à ce résultat qu'une plante pût vivre dans un climat très différent de son climat d'origine ; que, par exemple, une plante des pays tropicaux pût s'acclimater dans les pays froids ? La théorie n'infirme pas absolument cette manière de voir ; mais jusqu'ici la pratique n'a pas confirmé que le fait fût possible. On comprend, en effet, qu'il n'est au pouvoir ni d'un homme ni même d'une série de plusieurs générations de tenter une pareille expérience, dont la durée serait toujours trop courte pour pouvoir donner des résultats indiscutables. Cependant cette expérience a été faite sur une immense échelle et dans des conditions qui ne laissent rien à désirer sous le rapport de la lenteur des transitions. Il est vrai qu'elle n'a pas été faite par l'homme lui-même, qui n'a seulement pas pu en être le témoin, puisqu'il n'a fait son apparition que bien longtemps après ; mais c'est la nature elle-même qui s'est chargée de l'expérience aux diverses époques géologiques.

On sait qu'à l'époque où la végétation apparut pour la première fois à la surface du globe, il n'y avait pas de climats différents : la température de l'atmosphère qui alors était due, non pas à l'action des rayons solaires comme cela a lieu aujourd'hui, mais à la chaleur propre de la terre, était uniforme sur tous les points, depuis l'équateur jusques aux pôles ; dans le voisinage immédiat de ceux-ci vivaient donc les mêmes espèces que celles qui couvraient les régions équatoriales, et c'est pour cela qu'on trouve de nos jours, dans les régions glacées, les mêmes espèces fossiles que dans les pays chauds. Combien de temps dura cette période ? C'est ce qu'il serait impossible de dire, même approximativement. Tout ce qu'on

peut affirmer, c'est qu'elle fut très longue et d'une durée qu'on ne peut évaluer à moins de quelques milliers de siècles. Cependant, quelque immense qu'on la suppose, elle ne laissa pas que d'éprouver quelques Changements, en raison du refroidissement progressif de la couche solide du globe; et c'est à partir de ce moment que nous pouvons suivre les modifications successives qui se produisirent dans le règne végétal. Tout d'abord, aux époques silurienne et devonnienne, il n'y eut pour représentants de ce règne que des Cryptogames cellulaires (Algues, Varechs, Mousses, etc.) et des Cryptogames vasculaires (Fougères, Lycopodes, Equisetum); ces espèces étaient presque toutes marines, car à cette époque les eaux couvraient presque toute la surface du globe; elles devinrent plus nombreuses pendant les deux périodes géologiques suivantes (carbonifère et permienne), pendant lesquelles apparurent aussi, pour la première fois, les espèces de Dicotylédones gymnospermes (Conifères, Cycadées). On voit donc que déjà, pendant la première grande époque géologique, dite de transition, et malgré que la terre n'eût qu'un seul et même climat, il se produisit des modifications importantes dans la série des végétaux, lesquelles étaient nécessairement dues à des modifications correspondantes dans l'état climatérique. Ainsi, la végétation qui avait débuté par les espèces de Cryptogames les plus humbles, à structure uniquement cellulaire, se continue par des espèces de même embranchement, mais d'un ordre plus élevé, c'est-à-dire vasculaires, et aboutit enfin à la production d'espèces d'un ordre bien supérieur, celles des Dicotylédones gymnospermes.

Si, redescendant la longue suite des siècles et des âges, nous abordons la seconde grande époque géologique, dite secondaire, nous voyons les changements se produire de plus en plus. Ainsi, c'est pendant les deux premières périodes de cette époque (triasique et jurassique) que les Gymnospermes se complètent par des espèces plus nombreuses et que les premières espèces de Monocotylédonées font leur apparition. Quant aux Cryptogames herbacées et arborescentes, elles continuaient à couvrir le sol de leurs frondes majestueuses. Néan-

moins, comme pendant ces longs siècles la terre se refroidissait toujours progressivement, et bien qu'il n'y eût encore qu'un climat unique, ce climat n'était déjà plus le même qu'aux temps antérieurs : il était moins chaud. Aussi voyons-nous, à la troisième période (crétacée) de cette même époque secondaire, de nombreux végétaux, entièrement nouveaux, d'ordre supérieur, faire leur première apparition. Ce sont les Dicotylédones angiospermes, et, parmi leurs espèces arborescentes, nous trouvons des Aunes, des Charmes, des Érables, des Noyers, des Saules, etc. En revanche, les espèces de Cycadées diminuent en nombre, mais les Conifères résistent à ces modifications climatériques. Quant aux Cryptogames arborescentes, elles perdent de leur importance et leurs proportions sont amoindries.

Vient ensuite la grande époque dite tertiaire, la plus intéressante et la plus digne d'attention, peut-être, parce que ce fut pendant sa durée qu'eurent lieu les changements les plus profonds, tant dans l'état climatérique que dans les productions du règne végétal. L'écorce solide de la terre continuait, en effet, à se refroidir, et le moment était venu où, à sa surface, la chaleur provenant de sa masse se trouva un peu inférieure à celle provenant des rayons solaires. Or, comme ceux-ci ne réchauffent pas également tous les points du globe, en raison de leur obliquité variable, il y eut forcément quelques-uns de ces points moins échauffés que d'autres, et dès ce moment les climats étaient établis, la température de l'atmosphère n'étant plus partout uniforme. Les premières régions qui sentirent le froid, du moins un froid relatif, furent nécessairement celles voisines des pôles. Toutefois, comme le refroidissement était extrêmement lent, il n'y eut d'abord, pendant la première période (éocène) de cette époque, que deux climats : celui des pôles, qui devait correspondre à celui de nos zones tempérées chaudes actuelles, et celui du reste de la terre, qui était encore un climat torride. Ce qui le prouve, c'est que, pendant que les Cryptogames de grande taille s'éloignaient peu à peu des pôles, nombre d'espèces appartenant aujourd'hui exclusivement aux régions tropicales habitaient les diverses contrées de

l'Europe. Le caractère de la végétation était du reste profondément modifié, car on compte que, sur plus de deux cents espèces retrouvées, environ cent cinquante appartenaient aux Dicotylédones, tandis que les Monocotylédones et les Cryptogames n'en possédaient qu'une trentaine chacun. Un des faits les plus saillants de cette période fut l'apparition du Chêne, inconnu jusque-là. Ce fut alors aussi que se montra le Bouleau.

Dans la période suivante (miocène), presque toutes les espèces arborescentes sont représentées; c'est le règne des fleurs et des fruits. La température est encore très élevée partout, excepté aux pôles, aussi voit-on, dans toutes les autres régions, les espèces tropicales mêlées à celles des zones tempérées. Le nombre des espèces de Palmiers augmente beaucoup et celui des arbres de toute sorte est immense; toutefois les Cryptogames et les Monocotylédones perdent en importance et en nombre; les Conifères eux-mêmes s'amoindrissent.

Vient enfin la dernière période (pliocène) de l'époque tertiaire, pendant laquelle le refroidissement de la terre est devenu tel, que les climats s'établissent à peu près tels qu'ils sont aujourd'hui : les plantes tropicales abandonnent peu à peu les zones tempérées et se réfugient vers l'équateur; les Cryptogames continuent à décroître et les Palmiers disparaissent définitivement du sol de l'Europe; les formes des espèces se rapprochent de plus en plus des formes actuelles, et des flores particulières se groupent autour des sommets des montagnes de nouvelle fomation. C'est au milieu de toutes ces étonnantes variations que le règne végétal atteint la dernière époque géologique, dite quaternaire, ou actuelle, définitivement constituée comme il nous est permis de la voir, de l'étudier et de l'admirer.

Qu'il nous soit permis maintenant de signaler quelques faits importants qui ressortent de ce rapide coup d'œil jeté sur le développement progressif du règne végétal depuis son origine jusqu'à nos jours.

Tant que la température a été uniforme partout, c'est-à-dire tant qu'il n'y a eu qu'un seul et même climat, les plantes, à

quelque espèce qu'elles appartinssent, ont habité indistinctement toutes les régions du globe, même celles où la vie est aujourd'hui éteinte depuis longtemps.

Pendant cette période de temps immensément longue, la température du globe n'a pas cessé un instant de se refroidir, mais avec une lenteur infinie.

Malgré cette excessive lenteur et les transitions insensibles qui en étaient la conséquence, il est venu un moment où certains végétaux n'ont pas pu vivre plus longtemps dans les lieux qui les avaient vu naître et que leurs ancêtres avaient habité jusque-là. D'autres ont continué à habiter les mêmes régions, mais en modifiant quelque chose dans leur mode d'être, leur taille, leur forme, etc.

Les diverses espèces de végétaux se sont montrées successivement à la surface du globe, dans un certain ordre qui indique que leurs aptitudes à supporter les conditions climatériques étaient différentes. Ainsi, ce sont des espèces d'ordre inférieur, des Cryptogames, qui se sont montrées les premières, alors que la chaleur et l'humidité étaient excessives; elles étaient les seules capables de les supporter. Ce n'est qu'au bout d'un temps considérable qu'ont apparu à leur suite des végétaux d'un ordre plus élevé, les Conifères et les Cycadées, alors que la température était déjà moindre.

Ce sont les Monocotylédones et les Dicotylédones angiospermes qui se sont montrées les dernières, à une époque où la température était beaucoup refroidie et n'était pas très différente de celle de nos climats chauds actuels. Certaines espèces, comme celle du Chêne, n'ont même fait leur apparition que lorsque les saisons et les climats étaient déjà établis.

Au fur et à mesure que la température baissait, les végétaux à structure dense, serrée, à organisme plus compliqué, se sont multipliés; les espèces primitives de Cryptogames, à tissu lâche, se sont, au contraire, effacées de plus en plus; celles de leurs grandes espèces qui ont traversé les âges pour arriver jusqu'à nous, telles que les Fougères arborescentes, se sont cantonnées dans les pays tropicaux; les quelques rares

espèces qui sont restées dans nos régions tempérées, telles que les Équisetum et les Lycopodes, ont perdu leurs proportions gigantesques et ne sont plus que des plantes herbacées de taille misérable.

De tous ces faits principaux nous pouvons conclure que, à toutes les époques, les différences de la température, quelle qu'ait été la lenteur avec laquelle elles se sont produites, ont provoqué des modifications correspondantes dans l'évolution du règne végétal; qu'elles ont déterminé dans les espèces des changements plus ou moins sensibles dans leur organisme; que, pour nombre d'entre elles, ces changements n'ont pas suffi pour leur permettre de continuer à vivre dans un climat devenu autre, et qu'alors elles ont été obligées de se confiner dans des régions plus propices; en un mot, qu'à toutes les époques géologiques, les espèces végétales ont subi des modications; mais que toutes n'ont pas pu s'acclimater, et qu'un certain nombre ont dû s'expatrier. Encore faut-il remarquer que les espèces des époques géologiques qui se rapprochent le plus de nos espèces actuelles, telles que celles de la période pliocène, ne leur sont pas exactement semblables, ce qui indique que, selon l'ordre établi depuis l'origine, nos espèces actuelles ont subi des variations correspondant à celles des conditions climatériques, entre l'époque tertiaire et l'époque quaternaire actuelle.

Ainsi, en raison des changements progressifs et ininterrompus résultant de l'abaissement de la température, et malgré la longueur des siècles qui lui permettait de passer par des transitions insensibles, la nature n'a pu qu'acclimater les espèces en en modifiant plus ou moins les types primitifs; elle n'a pas pu les conserver toujours identiques à elles-mêmes à travers les diverses époques. Encore, pour beaucoup d'espèces, n'a-t-elle pas réussi à les acclimater, car un grand nombre ont disparu de la surface du globe, tandis que d'autres n'ont pu continuer à vivre que dans des régions déterminées. Donc, la nature a toujours et de tout temps fait de l'acclimatation, mais dans certaines limites; au delà de ces limites, l'acclimatation naturelle n'a plus été possible, de telle sorte que

certaines espèces ont dû disparaître complètement, ou de la surface du globe ou de régions devenues inhabitables pour elles. Or, ce que la nature n'a pu faire depuis l'origine des siècles, comment l'homme pourrait-il espérer pouvoir le faire? Il ne lui est permis que de chercher à l'imiter, et ce serait une grande témérité que de vouloir faire mieux, en dépit des lois immuables de la création, auxquelles la nature elle-même a dû obéir. L'homme peut donc et doit faire de l'acclimatation pour augmenter son bien-être, mais seulement dans les limites possibles.

Mais quelles sont exactement ces limites et à quels caractères pourra-t-on reconnaître à l'avance que l'acclimatation d'une espèce est ou non possible dans un climat donné? Il n'y a bien évidemment que l'expérience qui puisse donner une certitude à cet égard, et la science ne peut que fournir des données générales, qui seront toujours très utiles, mais qui auront besoin de la sanction de l'expérience. Sans doute, il est des cas où la différence des climats est tellement grande que l'hésitation n'est guère permise et qu'il n'y a pas à espérer le succès d'une tentative d'acclimatation. Mais lorsque deux climats, tout en étant sensiblement différents, offrent cependant des analogies et des similitudes à plus d'un point de vue, il est bien permis de chercher à savoir si l'échange de certaines espèces est possible entre ces deux climats. Bien qu'il fût téméraire de se prononcer d'une manière positive, avant tout essai, il y aura néanmoins des probabilités plus ou moins grandes qui pourront engager à tenter des expériences ou qui, au contraire, pourront en détourner. Ces probabilités seront fondées, d'une part, sur l'examen attentif des conditions normales d'existence de l'espèce dans le climat qui lui est propre, et d'autre part, des conditions qui lui seront faites dans la région où l'on veut la transporter. Les principales de ces conditions sont naturellement celles de température, d'humidité, et aussi celles de la nature du sol, dont nous allons dire quelques mots.

Conditions de température pour l'acclimatation.

Lorsqu'il est question de transporter une espèce végétale d'une région dans une autre, la première préoccupation doit être de savoir si les climats de ces régions offrent des similitudes suffisantes de température. Il faut prendre garde que la similitude de température est loin d'être exactement indiquée par la moyenne annuelle; car deux climats, dont l'un est marin et l'autre continental, par exemple, peuvent avoir la même moyenne annuelle, c'est-à-dire appartenir à une même zone isotherme et être cependant très différents; le premier est, en effet, comme nous avons vu, presque toujours un climat constant, tandis que le second sera très souvent un climat excessif; d'où il résulte que leur température n'est sensiblement égale qu'au printemps et à l'automne, mais qu'elle est fort différente en été et en hiver : il est donc nécessaire, pour tenter une acclimatation avec quelque chance de succès, que la moyenne annuelle de température, et la moyenne des saisons extrêmes soient assez rapprochées, c'est-à-dire que les climats doivent appartenir, autant que possible, aux mêmes zones isothermes et isochimènes.

Il ne faut pas oublier que, quoique théoriquement et d'une manière générale, la végétation soit possible entre 0 et 50 degrés centigrades, chaque espèce végétale a ses limites particulières de température, au delà desquelles elle ne peut prospérer, et que, pour certaines espèces, des climats constants, particulièrement, ces limites sont assez étroites. Quant à leur détermination, on ne peut que s'en rapporter à l'expérience. D'ailleurs, il arrive souvent que des espèces végétales peuvent vivre et se développer dans des conditions de température assez éloignées de celles qui leur sont normales, mais qu'alors elles éprouvent des modifications assez considérables. On peut citer comme exemple le Ricin, qui, dans les pays tempérés chauds de l'Afrique, de l'Asie et même sur les côtes de la Méditerranée, est une plante arborescente vivace de 3 à 4 mètres de hauteur; transportée dans le Nord, cette même

plante devient annuelle, presque herbacée, et ne s'élève plus qu'à 2 ou 3 pieds de hauteur. D'autres fois, les modifications se produisent de préférence aux dépens de la complète évolution des organes de la floraison ou de la fructification : tantôt la plante vit, se développe, mais ne fleurit pas; tantôt, après avoir fleuri, elle ne donne pas de fruits, l'ovaire ne pouvant arriver à son complet développement. C'est ainsi que la Patate douce, originaire des pays chauds, réussit très bien dans les climats tempérés, où elle peut donner des tubercules en abondance, mais elle n'y fleurit pas.

Lorsqu'une plante, au lieu de passer dans un climat moins chaud, est au contraire transportée dans un climat plus chaud, les phénomènes inverses se produisent, et ils sont surtout très accentués, si la plante passe d'une région tempérée dans une région tropicale. En ce cas il se manifeste un surcroît d'activité dans la végétation, les divers organes prennent un plus grand développement, la rapidité de la croissance est considérable; celle-ci est quelquefois telle, que la plante arrive aux périodes de la floraison en quelques semaines, voire même en quelques jours, alors que cela eût exigé plusieurs mois dans son pays d'origine. Toutes les personnes qui ont habité les pays tropicaux savent combien il est difficile, par exemple, d'y acclimater certaines espèces potagères d'Europe au point de vue de leur utilité, car la plupart de ces espèces y croissent trop rapidement. C'est ainsi que les diverses espèces de Radis ou de Raves produisent en quelques jours des touffes de grandes feuilles et montent tout de suite en fleurs, tandis que la racine reste filiforme. La même chose arrive pour certaines variétés de Choux, dont les feuilles, au lieu de se développer assez lentement pour s'imbriquer en formant une pomme serrée, s'étalent au contraire largement, livrant bientôt passage aux rameaux floraux. J'ai vu plusieurs fois des semis de Choux-fleurs monter en fleurs au bout de quelques jours, alors que les tiges n'avaient guère plus d'un demi-pied de hauteur. D'autres fois, la trop grande vigueur de la végétation empêche la floraison de se faire. C'est du moins ce qui m'est arrivé pour une tentative d'acclimatation

de Vignes que je voulus faire à Fou-tcheou (Chine), non loin de la mer et par environ 25 degrés de latitude nord, dans une région à peu près tropicale. Je fis venir plusieurs très gros pieds de Vigne de Tien-tsin, ville qui se trouve dans la province de Petchili, presque à hauteur de Pékin, par environ 39°,5 de latitude nord, et dans un climat excessif. Dès la première année, j'obtins un grand nombre de ceps de 3 à 4 mètres de longueur, gros en proportion, mais il n'y eut pas trace de grappes. Pensant mieux réussir, la deuxième année, je taillai les Vignes à peu près à la mode de France, mais ce fut bien pis, les ceps se développèrent encore davantage, mais sans donner la moindre grappe. Cependant la Vigne peut fort bien réussir dans cette localité, car un de mes voisins, missionnaire espagnol, avait une treille magnifique, donnant tous les ans d'excellents raisins en abondance, sans être ni taillée ni soignée d'une manière particulière ; mais elle était acclimatée depuis des années, tandis que mes plants avaient été brusquement transportés d'un pays dont les hivers sont excessivement froids dans un pays quasi tropical. Peut-être auraient-ils fini par donner des fruits à leur tour, mais les circonstances ne me permirent pas de poursuivre l'expérience.

Ainsi donc, la température a une grande influence sur le développement des plantes : selon qu'elle est trop basse ou trop élevée, elle diminue ou augmente la vigueur de la végétation dans des proportions considérables, et au delà de certaines limites la vie même de la plante peut être compromise. Toutefois, il faut se souvenir que, dans une même région, le climat est souvent différent selon les localités, et c'est à ce propos qu'il faut tenir grand compte de l'altitude, de la direction des vents, du voisinage des mers, etc. Chacun sait que dans les pays montagneux, par exemple, on peut cultiver dans le fond des vallées nombre d'espèces qui ne sauraient réussir sur les flancs des montagnes voisines, et que, dans une même localité, une plante prospère ou non, selon qu'elle est abritée du nord et exposée au midi, ou placée en pleine terre. Je me rappelle avoir vu sur le littoral de l'Algérie des plantations de Bananiers réussir fort bien, étant abritées par

une haute palissade garnie de paille. Le Bananier est cependant une plante tropicale qu'on ne peut songer à introduire en Europe, car elle ne peut même s'acclimater dans les provinces centrales de la Chine et du Japon.

Lorsqu'une espèce est transportée d'un pays chaud dans un pays plus froid, l'abaissement de la température sera plus ou moins à craindre, selon qu'elle sera vivace ou annuelle : une plante vivace est exposée, en effet, à toutes les rigueurs de l'hiver, et peut n'être pas en état de les supporter, surtout si elle est pourvue d'une tige aérienne, car une plante à rhizome résistera beaucoup mieux. Une plante annuelle, au contraire, pouvant germer, fleurir et fructifier pendant la durée de la belle saison, a peu de chose à craindre du froid de l'hiver, car, lorsque celui-ci arrive, il ne reste d'elle que ses graines destinées à perpétuer l'espèce. Mais celles-ci, comme nous l'avons vu, peuvent supporter une température fort basse sans perdre leurs propriétés germinatives, pour peu qu'elles soient convenablement desséchées. C'est pour cette raison que, dans les pays du Nord, on peut cultiver certaines espèces annuelles qui certainement ne pourraient réussir si elles étaient vivaces. Ce qui le prouve, c'est que la nature, en pareil cas, prend la précaution de transformer certaines espèces vivaces en espèces annuelles, comme cela arrive, par exemple, pour le Ricin.

L'influence de la température pourra encore être différente selon qu'un sujet sera changé de climat à l'état de complet développement ou de bouture, ou bien que l'on essayera sa reproduction à l'aide de semis. La théorie fait pressentir et l'expérience a démontré qu'une plante provenant de semis jouit de plus de facilité pour s'accommoder aux conditions d'un nouveau climat qu'une plante adulte, dont les organes, complètement développés, ne peuvent que difficilement se plier à de nouvelles exigences.

Conditions d'humidité pour l'acclimatation.

Après ce qui a été dit à propos de l'influence de l'humidité sur les plantes, nous avons très peu de chose à ajouter sur ce sujet. Il est évident, en effet, qu'une espèce qui normalement a besoin d'une humidité considérable pour se développer, ne pourra réussir dans un climat relativement très sec. Il est des pays, comme les pays tropicaux voisins de la mer, où l'air, malgré sa température élevée, est presque toujours saturé de vapeur d'eau; d'où il suit que, quelle que soit l'élévation de la température, l'évaporation à la surface aérienne des plantes ne se fait que peu ou point. On comprend dès lors combien une plante de ces pays transportée dans un climat sec doit se trouver dans des conditions anormales et défavorables, quand même il y aurait similitude de température. C'est la raison qui fait que des espèces de la même famille, telles, par exemple, que le Dattier et le Cocotier, bien qu'ayant besoin d'une température élevée, comme presque tous les Palmiers, ne peuvent vivre dans le même climat; le Dattier ne prospère que dans les pays assez chauds et secs, comme les oasis du Sahara, etc., tandis que le Cocotier ne saurait vivre que dans l'air chaud et humide des pays tropicaux. Quant aux régions tempérées ou froides et en même temps humides, elles sont généralement peu favorables à la végétation, qui ne se trouve bien de l'humidité qu'autant qu'elle est accompagnée d'une certaine température. Du reste, pour les conditions d'humidité aussi bien que pour celles de température, il y a des aptitudes très variables selon les espèces, et il n'y a guère que l'expérience qui puisse les faire connaître.

CONDITIONS DE NATURE DU SOL.

La nature du sol est toujours une condition fort importante pour le développement et pour l'acclimatation des plantes;

mais sa détermination comporte des considérations d'ordre différent, se rapportant à sa constitution géologique, chimique et physique.

La constitution géologique du sol peut très souvent n'avoir pas une grande importance au point de vue de la végétation, surtout pour les espèces cultivées. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un coup d'œil sur la carte géologique de la France. On y verra que le sol de ce pays est une véritable mosaïque composée de terrains d'âges et de formation fort différents. Cependant, en beaucoup de cas, une même espèce prospère également bien sur tous ces terrains : le Froment, par exemple, se rencontre dans toutes les régions. Que si d'autres espèces, telles que la Vigne et l'Olivier, sont exclues de certaines régions, cela tient beaucoup moins à la nature du sol lui-même qu'aux conditions climatériques, telles que la température, l'humidité, etc. Ce fait peut s'expliquer assez facilement lorsqu'on sait que, si les végétaux offrent une grande variété dans leurs formes, leurs productions, etc., ils n'ont besoin, pour se développer, que d'un petit nombre d'éléments. Ceux-ci peuvent être rangés sous deux classes : les uns, qui sont l'oxygène, l'hydrogène, l'azote, le carbone, le soufre, servent à la formation de la cellulose et de l'albumine ; ils sont indispensables pour la nutrition même du végétal et pour l'organisation de ses tissus constituants. Les autres, qui sont le potassium, le sodium, le magnésium, le calcium, le fer, le phosphore, bien que ne faisant pas partie constituante des tissus des végétaux, ne sont pas moins indispensables, et quoique leur véritable rôle physiologique ne soit pas encore bien déterminé, l'expérience a démontré qu'une plante ne saurait se développer en leur complète absence. Il faut ajouter aussi que quelques autres éléments, tels que le silicium et le chlore, sans être absolument nécessaires, paraissent être fort utiles. L'oxygène, l'hydrogène, l'azote et le carbone peuvent être fournis directement par l'air ou par la vapeur d'eau et l'acide carbonique qu'il contient. Quant aux autres éléments, ils se trouvent toujours plus ou moins abondamment répandus dans les différentes roches qui forment le

sol, à l'état de combinaisons diverses; les plus communes sont les sulfates, nitrates, carbonates, silicates, phosphates à base de potasse, de chaux, de magnésie, de soude, d'ammoniaque; le fer est le plus souvent à l'état d'oxyde hydraté.

Au point de vue spécial qui nous occupe, on ne doit donner le nom de sol qu'à la partie la plus superficielle, à celle qui porte le nom de terre arable, terre végétale; elle est formée par la décomposition des roches sous l'influence des agents atmosphériques, et ses débris broyés et réduits en parties meubles ont été entraînés et déposés par les eaux; de plus, elle contient une certaine quantité d'humus provenant de la décomposition des matières végétales ou animales. De ce que la partie superficielle des terrains est formée du mélange de plusieurs roches, modifiées par les agents atmosphériques, il résulte que, sauf exception, presque tous les terrains géologiques sont susceptibles de fournir aux végétaux les éléments qui leur sont indispensables. Seulement, il arrive souvent que, parmi les diverses roches composantes des terrains, il y en a une qui est prédominante; et comme celle-ci a une composition chimique déterminée, il en résulte qu'il y a aussi souvent des propriétés chimiques spéciales aux divers terrains. C'est ce qui fait que beaucoup de plantes, tout en ayant la faculté de vivre dans des terrains fort différents de composition, prospèrent infiniment mieux dans les uns que dans les autres.

Je ne ferai que rappeler ici que, dans la pratique, on a divisé les terrains en trois grandes classes : les terrains argileux (terres fortes), les terrains siliceux (terres légères) et les terrains calcaires. Le grand art de l'agriculteur consiste à savoir retirer de chacun d'eux le meilleur parti possible, en ne leur confiant que les espèces les plus convenables, et aussi en les modifiant et en les améliorant les uns par les autres. Lorsque l'on veut tenter des expériences d'acclimatation, il est donc nécessaire de connaître la nature du sol dans lequel la plante vit normalement. Si, en effet, le sol qu'on lui destine n'est pas assez semblable à celui-là, il faudra en préparer un qui s'en rapproche le plus possible. Cette nécessité est devenue, du reste, d'une notion vulgaire, car chacun sait que

des espèces qui, par exemple, se plaisent dans des terres sableuses, maigres, légères, se trouvent fort mal d'être transportées dans des terres trop argileuses ou trop calcaires.

Quant aux conditions physiques du sol, elles se réduisent presque entièrement au plus ou moins de perméabilité des couches qui le composent, ce qui donne aux terrains la propriété de retenir plus ou moins les eaux pluviales, et par conséquent d'être humides ou secs. En général, la condition la plus défavorable est qu'un sous-sol soit imperméable, surtout à une faible profondeur, ce qui rend alors les couches superficielles trop humides ou même marécageuses. D'autre part, un sol peut être trop perméable, et alors être trop sec. Il est nécessaire, dans les essais d'acclimatation, de tenir compte de toutes ces données, parce qu'il peut arriver qu'une plante ne réussisse pas dans un terrain qui lui serait de tout point convenable, mais qui est superposé, par exemple, à un sous-sol imperméable, ce qui le rend trop humide.

D'après ce qui précède, il peut n'être pas trop difficile de juger à l'avance si une espèce végétale peut ou non être transportée dans un climat différent avec quelque chance de succès. Il suffit pour cela de mettre en présence les conditions climatériques et telluriques dans lesquelles elle se développe normalement, et celles qui lui sont destinées dans une autre région. Si ces conditions sont trop dissemblables, on peut prévoir à l'avance un insuccès, tandis que si, au contraire, elles sont presque identiques, le succès paraît assuré. Entre ces deux extrêmes, il y a nécessairement une foule de degrés intermédiaires qui imposent le doute et pour lesquels c'est à l'expérience seule à prononcer. Sauf le cas où deux climats sont tellement semblables sous tous les rapports qu'on peut presque les considérer comme identiques, il est extrêmement difficile d'en rencontrer qui ne soient pas sensiblement différents, tantôt au point de vue de la température, tantôt à celui de l'humidité, de l'altitude, etc. En ce cas, la difficulté des appréciations consiste à pouvoir déterminer avec assez de précision l'importance des conditions dissemblables relativement à celle des conditions qui sont les mêmes. Ainsi, une diffé-

rence dans la nature du sol, pourvu qu'elle ne soit pas excessive, pourra très bien n'être pas un obstacle sérieux au développement d'une espèce, si, d'autre part, les autres conditions de température, d'altitude et d'humidité se trouvent convenables; tandis que le sol aura beau être le même, une plante ne pourra prospérer dans des conditions de température trop différentes de celles qui lui sont normales.

D'un autre côté, si l'acclimatation poursuit un but unique, qui est de doter un pays d'espèces nouvelles, elle varie ses moyens selon les résultats qu'elle se propose d'obtenir. Aussi, dans l'appréciation du plus ou moins de chance que peut avoir une plante à être acclimatée, est-il important de savoir si elle est spécialement destinée à être cultivée ou bien si, au contraire, elle doit vivre de ses seules ressources à l'état sauvage. Ainsi, par exemple, il est des espèces, telles que des Chênes ou d'autres essences de haute futaie, que l'on peut vouloir acclimater dans le but de créer des forêts qui fourniront plus tard des matériaux pour la construction; ou bien des plantes herbacées, fourragères, textiles, etc., dont la culture n'aura pas à s'occuper. Dans ces cas, l'intervention de l'homme entrera pour peu de chose dans la réussite, et tout dépendra du choix judicieux du sol et de la région au point de vue des conditions climatériques. Si, au contraire, la plante est destinée à être cultivée, à titre de plante alimentaire ou d'ornement, l'intervention de l'homme aura une grande influence et pourra permettre d'acclimater une espèce qui aurait certainement péri, étant abandonnée à elle-même. Il n'est pas question ici, bien entendu, des espèces qui ne peuvent être cultivées qu'en serre, ni même de celles qui, pouvant rester en plein air pendant la belle saison, doivent être abritées pendant l'hiver. Il est évident que ces espèces ne sont jamais acclimatées, puisqu'on est obligé de créer à leur usage un climat tout à fait artificiel, sous peine de les voir périr.

Pour terminer nous dirons, en résumant ce qui précède : L'acclimatation des espèces végétales est possible dans un grand nombre de cas, mais dans des limites qu'il n'est pas

possible de dépasser; elle n'est possible qu'autant que les conditions climatériques du pays d'origine et du pays d'importation ne sont pas trop dissemblables, et que l'espèce est susceptible de se modifier suffisamment pour pouvoir s'accommoder aux nouvelles conditions qui lui sont faites. L'acclimatation sans la plus légère modification de l'espèce est exceptionnelle et seulement possible entre climats très semblables : en ce cas, c'est plutôt de la simple naturalisation qu'une acclimatation véritable.

Il est inutile de chercher à prouver que l'acclimatation d'un grand nombre d'espèces utiles à divers titres est d'une haute importance pour le bien-être de tous; nous n'avons qu'à nous rappeler que ce n'est qu'à l'acclimatation que nous devons un grand nombre de nos arbres fruitiers, de nos espèces potagères, de la Pomme de terre, etc., sans parler d'une foule de plantes d'ornement. Mais il faut se rappeler aussi que ces magnifiques résultats n'ont été obtenus que grâce à l'intelligente intervention de l'homme, qui est parvenu, à force de temps et de persévérance, non seulement à acclimater les diverses espèces qui lui étaient nécessaires, mais encore à les modifier profondément selon ses besoins. Où sont, par exemple, dans la nature, les types de nos céréales? Ils existent sans doute, mais l'homme les a tellement accommodés à son usage, que nous ne les reconnaissons plus. On peut juger par là de ce qu'on peut attendre des efforts d'une acclimatation et d'une culture bien entendues; mais c'est aux expérimentateurs à faire preuve de discernement dans le choix des sujets, des terrains et de toutes les conditions qui peuvent assurer le succès; et ils ne doivent jamais perdre de vue que tout essai d'acclimatation constitue un problème dont la solution exige la connaissance exacte de plusieurs données indispensables dont les plus importantes sont les diverses conditions climatériques et les habitudes des différentes espèces.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE DU CONSEIL DU 28 NOVEMBRE 1879.

Présidence de M. le Dr Henri LABARRAQUE, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement présentés, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
BECQ-ROUGER, architecte-voyer de la ville de Tours (Indre-et-Loire).	Barnsby. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard.
BOUDINHOU (Adrien), ingénieur, à Saint-Chamond (Loire).	C. Dareste. H. Labarraque. Saint-Yves Ménard.
DIOT aîné, propriétaire, 25, rue de la Terrasse, à Autun (Saône-et-Loire).	C. Dareste. H. Labarraque. Georges Regnier.
FABY (S. de), lieutenant-colonel en retraite, au château de la Villechaperon, près Moncontour (Côtes-du-Nord).	H. de Bélizal. C. Dareste. H. Labarraque.
FÉDIT (Charles), négociant, 92, rue de Rivoli, à Paris.	C. Dareste. H. Labarraque. Malmenayde.
MONTROUGE (Louis), propriétaire, à Vez-sur-mer, près Courseuille.	C. Dareste. H. Labarraque. Malmenayde.
MENNESON (Henry), Esplanade Cérès, à Reims (Marne).	C. Dareste. Dauphinot. H. Labarraque.
REISSE (Charles), directeur de la papeterie de Brouains (Manche).	C. Dareste. H. Labarraque. Malmenayde.
THINET, négociant, 15, rue du Grenier-Saint-Lazare, à Paris.	C. Dareste. H. Labarraque. Malmenayde.

— MM. S. de Faby et A. Boudinhou adressent des remerciements au sujet de leur récente admission.

— MM. Ch. Baltet, Desroches et Joubert demandent à participer aux cheptels.

— M. E. Leroy, de Fismes (Marne), adresse un mémoire sur l'éducation de la Perdrix percheuse de Chine et sur ses aptitudes comme gibier à introduire dans nos chasses.

Cette étude a été prise sur des sujets confiés à notre confrère par le Jardin zoologique d'Acclimatation.

— M. Maincent (du Havre) fait connaître que sur les six œufs de Canard du Labrador qu'il avait reçus de M. Garnot il a obtenu, à l'aide d'une couveuse artificielle, 1 clair, 2 morts à l'éclosion et 3 jeunes vivants, qui sont des Canes.

— M. Garnot écrit de Bellevue, près Avranches (Manche) :

« Je serai heureux de continuer à mettre à la disposition des membres de la Société qui le désireront un nombre d'œufs de Canard du Labrador égal à celui des années précédentes.

» Cette race prend tous les jours plus d'extension, et aujourd'hui on la trouve facilement sur nos marchés. »

— M. Valery Mayer, professeur à l'École d'agriculture de Montpellier, demande à recevoir des Saumons de Californie et donne les détails suivants sur l'envoi qui lui a été fait l'an dernier : « Vous me demandez des nouvelles du premier envoi de Saumons que M. le colonel Faure et moi avons jetés au printemps dernier dans notre petit fleuve le Lez, à 12 kilomètres au-dessus de Montpellier.

» M. Faure est allé les voir au mois de juillet, et ayant jeté de la nourriture à l'endroit où nous les avions mis, il en a vu venir une trentaine environ. Pas de confusion possible avec d'autres poissons! Bon nombre par conséquent s'étaient, en été, peu éloignés de leur point de départ. Je vais un de ces jours renouveler l'expérience. »

— Des comptes rendus de leurs éducations de Vers à soie sont adressés par MM. G. de Brossard, Barrat et A. Brette.

— M. le comte de la Villebrunne met à la disposition de la Société vingt-cinq Eucalyptus globulus de l'année élevés en pots.

— MM. G. Boulard, Ducoux et J. Clarté font parvenir des rapports sur leurs cultures de végétaux.

— M. Brierre, de Saint-Hilaire, de Riez (Vendée), fait parvenir un échantillon de Pois de Chine, qu'il cultive depuis la prise de Pékin.

Cette variété, propagée par la Société, a fini par perdre sa couleur jaune d'ocre, mais ils sont restés d'un grand rendement. — Ils donnent des tiges de 3 mètres de hauteur.

— M. Vavin adresse à la Société une note sur le Cerfeuil bulbeux et un lot de graines de cette Ombellifère. — Remerciements.

— M. de Confevron, receveur particulier des finances, à Saint-Jean-de-Maurienne (Savoie), adresse les notes suivantes :

« Le reboisement rapide des montagnes est bien désirable pour la conservation du gibier, pour la richesse nationale et surtout au point de vue des entraves à apporter aux ravages causés par les torrents et les éboulements, attribuables en grande partie au déboisement.

» Les plantations d'Ailantes sont, je crois, un excellent moyen pour arriver à ce but dans un court délai. La croissance de cet arbre est rapide; son bois, venu dans un terrain sec, est de bonne nature lorsqu'il a atteint un certain âge, et l'usage qu'on peut faire de ses feuilles pour nourrir une Chenille à soie n'est pas à dédaigner.

» D'un autre côté, il ne faut pas perdre de vue que l'Ailante ne réussit pas également bien dans tous les terrains et que certaines de nos espèces forestières indigènes doivent lui être préférées là où elles peuvent croître. Il y a lieu aussi de tenir compte de l'altitude. Il me paraît douteux que l'Ailante puisse pousser et prospérer à la hauteur où viennent le Mélèze et le Pin et où ont été détruites les forêts qu'il s'agit de remplacer.

» En un mot, je suis d'avis du reboisement par l'Ailante, mais pas d'une façon exclusive. Je pense qu'il y a avantage à varier et même à mêler les essences, en ayant soin de les répartir d'une façon judicieuse, d'après la nature du terrain.

» Mais avant tout, pour le reboisement, la condition indispensable, celle qui prime toutes les autres et faute de laquelle

il n'y a rien à espérer, c'est d'interdire et d'empêcher le pâturage qui a produit le déboisement des montagnes. C'est là la grande entrave à toute culture forestière et même au gazonnement, qui est la première période du reboisement et sans lequel on n'obtiendra aucun bon résultat, quelle que soit l'essence employée.

» En supprimant le pâturage d'une façon absolue sur toutes les pentes, le reboisement s'opérerait à la rigueur naturellement, mais avec lui, inutile de rien tenter. Or, nous sommes loin, sous ce rapport, d'être arrivés au résultat désirable. »

« ..... Les Hérons et les Martins-Pêcheurs détruisent bien quelques poissons, comme le fait remarquer M. Noury, de la Société industrielle d'Elbeuf. Si ces oiseaux étaient en grand nombre, ils pourraient devenir une cause de destruction. Je ne contredis même en rien cette assertion : que la nature prévoyante aurait pourvu le Héron, cet oiseau pêcheur, d'une matière servant à l'appât du poisson. Mais, en général, ces oiseaux, qui ne vivent pas en troupes, sont assez rares. Ils font l'ornement des bois et des pièces d'eau où ils élisent domicile. Ils sont très utiles comme destructeurs d'insectes, de rongeurs, de serpents, entre autres, de vipères, etc. Je crois qu'il y aurait plus d'inconvénients à les détruire qu'à les protéger au contraire avec soin. »

« ..... Un des buts poursuivis avec le plus d'ardeur, en raison même de l'utilité qui en résulte, par notre Société d'Acclimatation, c'est sans contredit l'introduction et l'acclimatation en France des plantes exotiques, ornementales, comestibles ou industrielles.

» Parmi ces dernières, les plantes textiles et les plantes pouvant être employées à la fabrication du papier ne sont pas celles dont la conquête est la moins désirable.

» C'est pourquoi je me permets d'appeler l'attention de la Société sur des végétaux de cette nature, signalés par les derniers voyages.

» Des tentatives pourraient être faites par les moyens à la disposition de la Société, pour en essayer l'importation, soit par graines, soit autrement.

» Peut-être l'acclimatation serait-elle possible dans le midi de la France.

» Je veux parler : 1° du Kozou (*Broussonetia papyrifera*) et du Gampi (*Lychnis grandiflora*), dont au Japon on fait un papier délicat et charmant ou très fort et très résistant;

» 2° De l'*Æschynomene aspera*, avec lequel, dans l'Inde et à Ceylan on tisse des chapeaux solides, agréables et préservant parfaitement des rayons du soleil : cette plante pourrait, paraît-il, être employée à bien d'autres usages;

» 3° A un autre point de vue, comme arbre d'ébénisterie précieux sous tous rapports, du *Keuki*, arbre à haute tige, du Japon, pour lequel on aurait, paraît-il, des chances d'acclimatation dans l'Europe méridionale.

» Je crois également rendre service aux horticulteurs en leur signalant une charmante plante que je m'étonne de ne voir ni cultiver ni figurer sur aucun catalogue. Je veux parler du *Convolvulus Cantabrica* (Liseron de Biscaye), qui croît spontanément dans le Midi et que j'ai vu sur les coteaux pierreux exposés au soleil, dans le département de l'Aude, aux environs de Castelnaudary.

» Cette plante élève à environ 4 décimètres sa tige rameuse et non volubile, contrairement à celle du Liseron ordinaire, ce qui la rend plus propre à l'ornementation des plates-bandes.

» Les fleurs satinées, longuement pédiculées, disposées en panicules, sont d'un délicieux rose, gai, vif et franc. La corolle est en forme de cloche bien évasée et sensiblement plus large que celle du *Convolvulus arvensis*.

» La tige est légèrement duveteuse et les boutons, avant l'épanouissement, sont couverts de petits poils blancs soyeux et couchés, à reflets argentés.

» Cette plante, j'en suis sûr, s'accommoderait de tous les climats tempérés, pourvu qu'on lui donne une bonne exposition et une terre légère.

» Encore une plante à cultiver, surtout pour sa floraison très printanière, c'est l'*Albucea nutans* (Albucé à fleurs pendantes). Liliacée à fleurs larges, d'un blanc velouté, charnues

et formant un épi bien nourri de 15 à 20 centimètres environ. Ces fleurs ont certainement la supériorité sur celles des Ornithogales cultivées. Cette plante bulbeuse, très rustique, viendrait, je crois, dans toute la France, en terrain profond et un peu compact. »

Cheptels. — Des comptes rendus des cheptels qui leur ont été confiés par la Société sont adressés par MM. :

Garnot (*Canards de Bahama*) : Le couple a fait son nid sans y pondre.

(*Cereopses*) : Le cheptel est en parfait état, mais il n'a pas reproduit. Notre confrère craint de posséder deux oiseaux du sexe ; leurs cris sont tellement semblables qu'il n'est pas possible de les distinguer.

Marquis de Palaminy (*Colins de Californie*) : La femelle a pondu plus de quarante œufs, presque tous fécondés ; une seule couvée, la première, a en partie réussi ; les deux autres ont été détruites, par les Poules nègres qui les couvaient, au moment de l'éclosion.

La femelle Colin est morte après deux jours, d'une maladie qu'il a été impossible de caractériser.

Il reste le mâle confié par la Société, cinq jeunes mâles et quatre jeunes femelles, dont une estropiée.

De Vauquelin (*Faisans argentés*) : La femelle a été trouvée morte ; annonce le renvoi du mâle.

Marquis de Palaminy (*Faisans dorés*) : La Poule faisane dorée a pondu un nombre d'œufs très considérable ; un seul a été fécondé et encore le Poussin n'a-t-il pu arriver à point.

Un rat d'eau a creusé au-dessous des fondations des murs de la volière et a fait une blessure sous l'aile à la Poule faisane. Malgré des soins appropriés, elle vient de succomber.

Riffat (*Faisans de Lady Amherst*) : Pas de reproduction ; la femelle a toujours donné des œufs clairs.

Demande à acquérir le couple.

Meignan (*Faisans de Lady Amherst*) : Se portent bien ; pas de produits cette année, le couple étant trop jeune.

Maincent (*Faisans de Swinhoë*) : N'ont pas produit la pre-

mière année. La femelle a commencé sa ponte le 25 mars dernier et a eu 7 œufs; elle s'est arrêtée quatorze jours et a repris et donné 4 nouveaux œufs.

Les 7 premiers pondus ont été mis sous une petite Poule nègre; 4 œufs ont été clairs; 2 n'ont pas pu éclore; une femelle seulement est restée bien portante.

Les 4 derniers ont été mis dans une couveuse artificielle système Voitellier :

1 œuf clair et les 3 autres parfaitement éclos, 1 mort par accident. Les 2 autres sont vivants et ce sont 2 mâles.

G. de Latour (*Volailles de Campine*) : Le Coq est mort; retourne les deux Poules.

Giraud-Ollivier (*Volailles de Houdan*) : Annonce le renvoi du lot confié et de deux Coqs et quatre Poulettes, produit du cheptel.

Comte de Villeneuve (*Volailles de Houdan*) : Ont parfaitement réussi; les produits sont aussi beaux que les producteurs.

(*Volailles de Crèvecœur*) : Les jeunes meurent tous avant d'arriver à leur entier développement.

Il est déposé sur le bureau :

1° Un numéro du journal *l'Avenir républicain* (de l'Aube) renfermant un article de notre confrère M. Ch. Baltet sur le *Ptelea trifoliata* et les avantages qu'on peut en tirer dans la fabrication de la bière;

2° Un numéro du journal *le Comtat* (de Vaucluse), article sur la Cuscute;

3° Un numéro de *la Perseveranza* (de Milan), article sur le transport des poissons vivants.

Pour le Secrétaire du Conseil,
L'Agent général,
JULES GRISARD.

Examen de diverses substances provenant de l'Exposition de la république du Salvador.

Parmi les échantillons de bois, d'écorces et de racines, provenant de l'exposition de la république du Salvador, qui nous ont été confiés par la Société d'Acclimatation, il en est un certain nombre qui offrent un intérêt particulier, et qui nous paraissent dignes d'être signalés à la Société. Malheureusement, les produits qui ont été mis à notre disposition étaient en si faible quantité, que M. Baillon, auquel nous les avons soumis, n'a pu déterminer à quelle famille botanique ils appartenaient, et que nous sommes obligé de les désigner par le nom vulgaire et par le numéro d'ordre qu'ils portent dans le Catalogue de l'Exposition.

N° 250. *Écorce de Copalchi.* — Renferme un alcaloïde.

N° 251. *Écorce de Chichipate.* — L'alcaloïde qui en a été extrait a été injecté sous la peau de la patte d'une Grenouille. Au bout d'une demi-heure, l'animal est affaissé, mais exécute encore quelques mouvements spontanés. Au bout d'une heure, l'état étant sensiblement le même, on pratique une nouvelle injection sous-cutanée. Dix minutes plus tard, la Grenouille est plongée dans un état de stupeur profonde. Les membres postérieurs étendus en demi-flexion sont encore le siège de quelques mouvements spontanés. Le cœur est mis à nu, et l'on constate que ses battements sont faibles mais réguliers. État sensiblement le même dix minutes plus tard, époque à laquelle on cesse d'observer l'animal.

N° 255. *Pseudo-quina gros.* — Renferme un alcaloïde qui a déterminé la mort d'une grenouille dans l'espace de quelques heures.

N° 256. *Copalchi*, écorce mince. — Renferme un alcaloïde.

N° 259. *Guaco rond de Armenia.* — Renferme un alcaloïde qui n'a point agi comme toxique sur la grenouille.

N° 261. *Pseudo-quina gris.* — Nous avons constaté dans cette écorce la présence d'un alcaloïde qui n'a déterminé chez la grenouille aucun phénomène appréciable.

N° 267. *Guaco rond de Caluco.* — Substance âcre, sans amertume, contenant un alcaloïde. On l'injecte sous la peau de la patte d'une Grenouille, et au bout d'une heure l'animal est inerte, les membres dans la demi-flexion, la tête appuyée sur la table. Il n'existe plus de mouvements spontanés, mais la pince électrique fait contracter les muscles des membres. Deux heures et demie plus tard, cette contractilité n'existe plus.

N° 268. *Ecorce de Sicahuite.* — Renferme probablement, en petite quantité, un alcaloïde qui n'a point agi comme poison sur la Grenouille.

N° 269. *Pseudo-quina gris de Cuscatlan.* — Renferme un alcaloïde.

N° 275. *Racine de Zambrano.* — Pas d'alcaloïde.

N° 278. *Pseudo-quina vernicosa de Santa Ana.* — Renferme un alcaloïde.

N° 284. *Grosse racine de Tamagas.* — Renferme un alcaloïde.

N° 290. *Ecorce de Caraco.* — Nous en avons extrait un alcaloïde qui a tué une Grenouille dans l'espace de quelques heures.

N° 291. *Ecorce de Liquidambar de l'intérieur.* — Pas d'alcaloïde.

N° 296. *Guaco gros de Cabañas.* — Renferme un alcaloïde.

N° 298. *Pseudo-quina Chichipate.* — Cette écorce est amère et contient un alcaloïde toxique qui a agi sur la Grenouille comme un stupéfiant énergique.

N° 304. *Sangredo.* — Bois dépourvu d'amertume. Pas d'alcaloïde.

N° 309. *Copalchi.* — Bois blanc, très dur, non amer, renfermant un alcaloïde.

L'extrait aqueux préparé avec ce bois a été injecté sous la peau d'une Grenouille et a déterminé sa mort au bout de quelques heures.

N° 310. *Ecorce de Copalchi de Atancos.* — Point d'alcaloïde.

N° 312. *Méchoacan de San Andres.* — L'alcaloïde extrait de cette écorce constitue pour la Grenouille un poison énergique. Cinq minutes après qu'il a été injecté sous la peau, l'animal, placé sur le dos, éprouve beaucoup de peine à se retourner.

Les membres sont inertes, dans la demi-flexion; à peine si l'on remarque quelques mouvements spontanés, et il faut recourir à une vive excitation pour provoquer des mouvements réflexes. Au bout de vingt minutes, la Grenouille est dans un état d'affaissement complet. On met le cœur à nu, et l'on constate que ses battements sont réguliers. Même aspect du cœur une heure et demie plus tard. A ce moment, l'affaiblissement est si profond, qu'il n'existe plus de mouvements spontanés, et que, si l'on pince fortement les pattes, les mouvements réflexes ne se produisent pas immédiatement. Une seconde expérience faite dans les mêmes conditions a donné les mêmes résultats.

N° 326. *Pseudo-quina gros de Sonsonate.* — Renferme un alcaloïde qui, injecté sous la peau d'une Grenouille, a déterminé la mort dans l'espace de cinq quarts d'heure, avec des phénomènes de paralysie.

N° 329. *Pseudo-quina gris de Guazapa.* — Renferme un alcaloïde qui n'a point paru toxique pour la Grenouille.

Sur les vingt-deux substances que nous avons examinées, et que nous n'avons pu désigner que par le nom vulgaire que le Catalogue leur assigne, il en est dix-huit dans lesquelles nous croyons pouvoir signaler l'existence d'alcaloïdes divers. La petite quantité de matière qui a été mise à notre disposition ne nous a point permis de les extraire à l'état

de pureté, et nous pouvons même ajouter que, probablement, un certain nombre d'entre eux sont déjà connus. Quoi qu'il en soit, les expériences que nous avons faites nous ont démontré que parmi les produits que nous avons obtenus, plusieurs sont toxiques à faibles doses, et tout porte à croire que mieux étudiés et mieux connus, ils deviendraient susceptibles d'applications thérapeutiques diverses. Il nous paraît donc très désirable qu'on puisse se procurer en quantité suffisante la plupart des substances que nous venons de passer en revue. On arrivera ainsi à en déterminer les caractères botaniques et à en extraire les principes actifs, qui seront ensuite essayés au double point de vue de la physiologie et de la thérapeutique.

M. Baillon a étudié l'herbier qui lui a été soumis. Il a déterminé le genre et la famille de la plupart des échantillons qu'il renferme; mais ces plantes sont connues, et, par conséquent dépourvues d'intérêt. Au contraire, il est des végétaux qui croissent dans la République du Salvador, et dont on ne connaît qu'imparfaitement les fleurs ou les fruits. Ce sont : 1° le Cédron (*Simaba Cedron*); 2° le Copaier (*Copaïfera officinalis*); 3° le *Myroxylon Pareira*; 4° le *Toluiferum Sonsotanensis*, etc.

Il serait très intéressant de compléter l'étude de ces végétaux, et rien ne serait plus facile, si l'on pouvait, par l'intermédiaire de la Société d'Acclimatation, se procurer des graines fraîches. Nous émettons le même vœu pour les substances signalées dans cette note.

E. Hardy et N. Gallois.

IV. BIBLIOGRAPHIE

I

Le Cheval percheron, par Charles du Hays. 1 vol. in-12, 176 pages. (Bibliothèque du Cultivateur.) Paris, Librairie agricole de la Maison rustique, 26, rue Jacob.

Le Perche, cette province si justement appelée *Le Perche aux bons chevaux*, comprend un territoire de vingt-cinq lieues de longueur sur une vingtaine de largeur. Il embrasse l'arrondissement de Mortagne (Orne), celui de Nogent-le-Rotrou et une fraction de ceux de Chartres, Dreux et Châteaudun (Eure-et-Loir), le côté ouest de l'arrondissement de Vendôme (Loir-et-Cher), et la partie est des arrondissements de Mamers et de Saint-Calais (Sarthe). Il forme un vaste plateau essentiellement agricole, occupé par des fermes de peu d'étendue, avec des champs divisés, entourés de haies vives. Ce plateau est coupé en tous sens par de petites vallées à l'état de prairies naturelles et arrosées par des sources ou de faibles ruisseaux. C'est là que l'on élève cette forte race de chevaux, solide, sobre, laborieuse, exempte de tares, dont une belle robe grise forme le caractère le plus distinctif, et qui, de nos jours, fournit spécialement à la remonte des Omnibus. C'est aux deux extrémités de l'ellipse, là surtout où sont les pays d'herbages, que se trouvent les juments, et c'est au centre qu'on se livre à l'élève des poulains.

Comme le dit à bon droit l'auteur du petit traité que nous avons à faire connaître à nos confrères, la race percheronne réunit à de hautes qualités morales de grandes qualités physiques. Elle a des formes puissantes qui n'excluent pas l'élégance; elle possède l'inappréciable mérite d'être éminemment trotteuse et de courir vite en tirant lourd; elle est précieuse pour son étonnante précocité, et elle produit, à deux ans, en travail, plus qu'elle n'a coûté en nourriture et en entretien. Plus que jamais, le Percheron a donc sa raison d'être. Parmi les Chevaux de service, c'est celui qui a le plus d'avenir, car, de tous les Chevaux communs, c'est celui qui est le plus près du sang par ses formes et ses aptitudes.

Il convient dès lors essentiellement de maintenir cette race dans son pays d'origine et d'en favoriser la production; mais il faut reconnaître aussi qu'il est devenu nécessaire de l'améliorer. Dans ces derniers temps, en effet, la concurrence a été surexcitée par la facilité des débouchés; les plus beaux types ont été vendus, et comme le nombre de Chevaux que peut produire le Perche est assez limité, on en est venu bien vite à y introduire une grande quantité de Juments bretonnes, cauchoises, picardes, boulonnaises, sans parler des reproducteurs empruntés aux races anglaises et allemandes.

Après avoir esquissé l'origine du Percheron et les diverses modifications qu'il a subies, M. du Hays recherche les moyens de le régénérer, et voici le résumé de ses propositions :

Maintenir la race aussi pure que possible de tout mélange qui ne soit parfaitement homogène; respecter toutes ses variétés, qui sont dues aux milieux dans lesquels elles sont nées et ont été élevées; améliorer, au moyen de la réunion des meilleurs types du pays, et de façon à corriger les défauts, tout en conservant intactes les qualités et les aptitudes.

Si le besoin de faire plus brillant dans les allures et de donner plus de richesse au sang se faisait sentir, demander ces qualités à l'Arabe, qui a le privilège de créer le brillant et le ton, tout en conservant le gros, la facilité d'élevage, la vigueur et la docilité.

En l'absence d'agents orientaux, s'il devenait nécessaire de recourir à l'Anglais, ne choisir dans cette race que des étalons d'un quart de sang, tout au plus, et avec les plus grandes précautions.

A ce sujet, l'auteur se demande s'il y a lieu de maintenir d'une façon inflexible la robe grise du Percheron. Ce n'est pas sans regrets qu'il reconnaît l'absolue nécessité de se conformer aux exigences de la mode. D'après lui, sous peine de tomber en discrédit, le Percheron doit tout à la fois, et devenir plus distingué et revêtir un manteau plus sombre. A défaut de bons reproducteurs pris dans le pays, M. du Hays invite les éleveurs à teindre la robe du Percheron avec de forts Arabes à couleurs sombres ou avec de bons Norfolks bien choisis.

Il demande enfin la création d'un *Stud-Book* qui aurait pour effet de prémunir les éleveurs contre les étalons étrangers à la race.

Ce travail est terminé par quelques renseignements pour les personnes qui viennent acheter des Chevaux dans le Perche, ainsi que par des indications sur la vitesse et la tenue du Percheron.

AIMÉ DUFORT.

II. JOURNAUX ET REVUES

(Analyse des principaux articles se rattachant aux travaux de la Société.)

Bulletin de la Société des sciences de la Basse-Alsace.

1er fascicule 1879. — *Le Moineau.*

Dans la séance du 15 janvier 1879, un membre insiste sur le mal que fait le Moineau à l'agriculture, surtout dans les jardins. Par sa présence, il empêche les autres oiseaux insectivores d'occuper les vergers; il n'est insectivore que lorsqu'il nourrit et encore alors fait-il la chasse aux gros insectes dont quelques-uns — les Scarabées — sont utiles. Dans ces derniers temps, la Société d'Agriculture de Saxe s'est élevée contre la pro-

tection qui entoure les Moineaux. La Société, à l'unanimité, décide qu'on demandera également que le Moineau soit effacé de la liste des oiseaux utiles à protéger.

1879. 3e fascicule. — *Le Soja hispida.*

Dans la séance du 3 septembre 1879, M. Führer lit le compte rendu d'un mémoire publié récemment par M. Hecke, sur les essais de culture faits en Autriche, en Bavière et en Silésie, d'une Légumineuse qui aurait été introduite à la suite de l'Exposition universelle de Vienne, le *Soja hispida*, et avec les semences de laquelle on fabrique, au Japon, une espèce de sauce qu'on sert comme condiment.

D'après ce travail, la sauce du Soja était bien connue en Europe, et elle aurait même été à la mode, au commencement de ce siècle, à Londres et à Paris, mais on n'y possédait pas la plante. *Ce ne serait qu'après l'Exposition de Vienne* que l'attention de quelques agriculteurs, et notamment celle du professeur Haberlandt, aurait été appelée sur cette Légumineuse. Des essais de culture furent faits; on ne tarda pas à reconnaître que les variétés provenant du Japon et du nord de la Chine étaient celles qui pouvaient le plus s'adapter au climat de l'Europe centrale, et la variété jaune fut reconnue préférable à toute autre. La richesse de la fructification du Soja le fit accepter avec faveur par les cultivateurs; de plus, l'examen chimique prouva que cette Légumineuse contient un tiers de plus de protéine que les Légumineuses alimentaires indigènes les plus riches en cette substance; or, comme elle renferme en outre six à dix fois plus de matière grasse, *elle pourrait presque être comprise dans les graines oléagineuses*. L'auteur estime qu'il y aurait dès lors avantage à l'introduire dans l'alimentation. Il prend pour exemple la nourriture d'une famille d'ouvriers de la Silésie, et il en conclut qu'en remplaçant 3 kilogrammes de Pommes de terre, sur 9 consommés par jour, et 1 kilogramme de farine de Seigle sur $2^k,210$, par un seul kilogramme de graines de Soja, cette famille se trouverait alimentée convenablement.

Ajoutons encore, pour analyser ce mémoire, qu'en 1878 la plante a été attaquée en Styrie par un champignon auquel on a donné le nom de *Septoria sojina*, et par les chenilles de la Belle-Dame (*Vanessa carduci*) ainsi que de la Noctuelle de la Patience (*Acronycta rumicis*); que les Lièvres la recherchent avec avidité; que les Poulets aiment la graine lorsqu'elle est trempée; que les Moutons sont avides de la paille, qui possède deux à trois fois la valeur nutritive de la paille des Pois.

Mais, nous devons le dire, l'introduction de cette plante en Europe n'est pas aussi récente qu'on a pu le penser à Vienne : c'est au mois d'avril 1854 que M. de Montigny, consul de France à Shang-Haï, en a remis les premières semences à la Société d'Acclimatation, et elles nous sont arrivées sous la dénomination de *Pois oléagineux de la Chine*. Ce végétal appartient à la famille des Légumineuses et au genre *Soja*

(Mœnch), voisin des Doliques; il constitue l'espèce *Soja hispida*. Ajoutons que, déjà, dans le rapport qui a précédé la création du Jardin du Bois de Boulogne, lu à la séance du 7 mai 1858, M. F. Jacquemart constatait que la naturalisation de cette Légumineuse était alors complète.

A cette époque, en effet, la plante était importée et sa culture avait réussi; la reproduction avait eu lieu au moyen de graines nées en France. Le rôle de l'acclimatation était terminé; c'était à l'agriculture et à l'industrie à voir le parti que l'on pouvait en tirer et à rechercher si elle ne devait être qu'un succédané des Pois, des Lentilles et des Haricots, ou si elle pouvait rendre des services autres que ceux des légumes similaires. Seulement toute introduction est longue; ce n'est qu'à la suite d'engouements et d'oublis successifs qu'une découverte prend droit de cité. Nous verrons donc avec plaisir les horticulteurs s'occuper à nouveau du *Soja hispida*. Disons à ce sujet que si M. Quihou déclare avoir tenté plusieurs fois sans succès la culture de cette Légumineuse (*Bull.*, 1873, p. 489), M. Blavet constate qu'on la cultive depuis trois ans à Étampes (Seine-et-Oise) (1); qu'on l'y trouve très rustique et d'un rendement extraordinaire; que la gousse se bat au fléau avec la plus grande facilité, et que jusqu'à ce jour jamais encore la Bruche des Pois ne s'y est logée. (*Bull. de la Soc. d'Hortic. d'Eure-et-Loir*, 25 février 1879.)

Nous n'aurions donc pas besoin de revenir sur les nombreuses études publiées au sujet du Soja dans notre *Bulletin*, spécialement en 1855 et années suivantes; mais comme on va sans doute parler beaucoup de cette plante *nouvelle*, peut-être devons-nous à nos confrères de leur éviter quelques recherches.

Le *Soja* constitue une graine essentiellement oléagineuse, mais qui est en même temps alimentaire.

Ces Pois se cultivent en grand dans les campagnes du nord de la Chine, sous un climat à peu près similaire à celui de nos provinces dites froides, et il s'y fait un commerce très considérable, qui a pour base les produits obtenus de ces pois:

1° L'huile, qui est préférable aux huiles de Colza et de Navette. Seulement elle a une saveur de légume sec et laisse un goût de Haricot ou de Pois; mais avec l'adjonction d'une petite proportion d'huile de porc, elle devient assez semblable aux huiles vendues par le commerce pour huiles d'olive de seconde qualité;

2° Les résidus de la fabrication de l'huile de Pois, qui forment des tourteaux dont les Chinois se servent pour engraisser le bétail et amender les terres;

3° Un aliment pour le pauvre, consistant en une pâte assez semblable à celle du fromage blanc nommé en France *fromage à la pie*, et que généralement on fait frire dans l'huile même qui provient des Pois;

(1) Graines récoltées au Jardin d'Hyères et remises par la Société d'Acclimatation à la Société d'horticulture d'Étampes, le 29 novembre 1874.

4° Un assaisonnement très apprécié par les riches. Dans ce cas, la pâte de Pois est soumise à fermentation, après y avoir ajouté du poivre, du sel, de la poudre de feuilles de laurier, de la poudre de thym et d'autres aromates. Pendant la fermentation, le préparateur arrose la pâte avec de l'huile de Pois. Après peu de jours de fermentation, cette préparation arrive au point voulu. C'est un puissant digestif et un apéritif dont aucun estomac ne peut se défendre. (Rapport de M. le baron de Montgaudry, *Bulletin*, 1855, p. 16.)

On lit dans l'*Encyclopédie impériale d'agriculture* (*Cheou-chi-thong-Khao*), livre XXVII, fol. 8, recto : « Les Pois jaunes peuvent servir à faire du teou-fou (sorte de pâte de Pois fermentés dont le bas peuple se nourrit habituellement). On en tire de l'huile en les mettant sous le pressoir; on en fait aussi du *tsiang* (sorte de sauce qui sert d'assaisonnement). On lit dans le *Traité d'agriculture*, de Fan-Ching : « Au solstice d'été, on sème les Teou (Pois); il ne faut pas un profond labour. Les fleurs de Teou n'aiment pas à voir le soleil, autrement elles jaunissent et la racine noircit. » (M. Stanislas Julien, membre de l'Institut, *Bulletin*, 1855, p. 225.)

L'huile de Pois oléagineux présente une grande analogie avec nos huiles comestibles ; son odeur et sa saveur sont agréables; elle convient également à la combustion. Exposée à un froid de zéro, elle devient pâteuse ; l'oxygène atmosphérique la résinifie rapidement. *Elle appartient donc à la classe des huiles siccatives* et pourrait, sous ce rapport, remplacer l'huile de lin dans quelques-unes de ses applications. Ces Pois contiennent 18 pour 100 d'huile, et ils doivent, par leur richesse en corps gras et par la qualité d'huile qu'ils fournissent, donner à la consommation un aliment nouveau, et aux arts industriels un produit utile. (Lettre de M. E. Frémy, *Bull.*, 1855, p. 382.)

A 3 degrés au-dessous de zéro, les plantes ne fatiguent pas; à 4 degrés les feuilles gèlent et les cosses sont légèrement atteintes. Si l'on considère que les Haricots gèlent à zéro, on pourra regarder le Pois de la Chine comme propre à être cultivé sous notre climat.

La plante présente une tige droite, haute de 80 à 90 centimètres sur 1 centimètre de diamètre à sa base, de consistance semi-ligneuse, à cannelures longitudinales, à épiderme pubescent, d'un vert clair, se garnissant de bourgeons latéraux opposés, alternes, chargés de poils. Les fleurs sont axillaires, sessiles, réunies en grappes de dix à douze; calice pubescent, à cinq divisions irrégulières; fleurs blanches de 7 millimètres sur 5 millimètres de large, à étendard dépassant le calice; pavillon et carène renfermés dans le calice, ce qui les rend peu apparentes. A ces fleurs succèdent des légumes parenchymateux, longs de 5 centimètres sur 15 millimètres de large, renfermant de deux à quatre grains de forme ovoïde, couleur nankin clair à la maturité. Chaque plant porte de 80 à 100 gousses. Le rendement en grains est assez considérable : les pieds ont

produit en moyenne 183 grains qui, frais écossés, font 1 dixième de litre et pèsent 58 grammes. Le litre de Pois oléagineux contient 4800 grains et pèse 750 grammes.

Indépendamment de ses qualités oléagineuses, le Pois de la Chine forme un légume délicieux et d'un goût très fin. La cuisson en est très facile : on jette le grain, à l'état frais, dans de l'eau bouillante, la pellicule se détache de chaque grain et surnage à la surface où on l'enlève. En trente minutes la cuisson est effectuée et fournit un mets délicat, rappelant le goût du Pois, moins le principe sucré. (Note de M. Lachaume, *Bull.*, 1858, p. 131.)

Voyez encore une communication de M. Paul Champion, sur la fabrication du fromage de Pois, en Chine et au Japon (*Bull.*, 1866, p. 562), etc.

Disons encore que dans la séance de la Société centrale d'Horticulture du 13 novembre courant, M. Duchartre a lu une note sur la richesse comparée des Pois, Haricots, Fèves, Lentilles et Soja, en produits azotés et en matières grasses. Il en résulte que le Soja est la Légumineuse la plus riche. En effet, les Fèves, qui jusqu'à présent étaient considérées comme venant en première ligne, contiennent 30,80 pour 100 de matière azotée, et 70 pour 100 de matière grasse; or, le Soja contient 35 pour 100 de matière azotée et 73 pour 100 de matière grasse.

La Nature (Masson, 120, boulevard Saint-Germain).

La Faune des îles Fanning.

Le petit groupe d'îles que les Américains désignent sous le nom d'îles Fanning, est formé de quatre îlots de corail, situés dans l'océan Pacifique, immédiatement au nord de l'Équateur et au sud des îles Sandwich. Bien que découvert en 1798 par le capitaine baleinier Fanning, ce petit archipel est peu connu.

La faune ne comprend qu'une petite espèce de Canard, ne différant guère du *Chauletasmus streperus*, et un Passereau gobe-mouches, plus un petit Perroquet lory assez abondant à l'île Washington, de la taille du Rouge-gorge et appartenant à un groupe polynésien où le rouge prédomine dans le plumage : c'est le *Coriphilus Kuhlii*, de Vigors, ou *Vini écarlate*, de Lesson. C'est une des espèces les plus rares dans les musées, et les auteurs lui ont attribué diverses origines; mais il est probable que les îles Fanning peuvent être considérées comme la vraie patrie de ce petit Lory (1).

Les oiseaux de mer sont plus nombreux : le *Sula piscator*, l'*Anous stolidus*, le *Sterna fuliginosa*, le *Gygis alba* et certaines autres espèces, enfin quelques Echassiers.

(1) Il existe des petits Perroquets très voisins de celui-ci à Tonga et à l'île Wallis, ainsi qu'aux îles Vidi et Fidji (*Coriphilus fringillavens* et *C. solitarius*). Mais il ne semble pas y avoir de vrais Perroquets aux Sandwich, où ils sont remplacés par les genres *Loxops* et *Psitti rostra*. — (*Note du traducteur.*)

Les autres animaux sont une petite *Tornatellia*, mollusque qui s'attache aux frondes d'une Fougère ; une petite Sangsue et deux Crabes, le *Cœnobita glivieri* et le *Burgus latro*. (Traduit de la relation de voyage du dr Th. H. Streets, par le dr E. L. Trouessart.) A. D.

III. — Publications nouvelles.

Leçons sur les phénomènes de la vie commune aux animaux et végétaux, professées au cours de physiologie générale du Muséum d'histoire naturelle, par Claude Bernard, professeur au Collège de France et au Muséum d'histoire naturelle. T. II, in-8°, XII-564 p. avec 3 pl. et 5 fig. Paris, imp. Martinet, lib. J.-B. Baillière et fils.

Mémoire des différentes natures et qualités de raisins de notre terroir, envoyé à M. l'intendant de Bordeaux (octobre 1782), par M. Mercier, avocat de Nismes, publié avec un avant-propos, par le docteur Cambassédès. In-12, 49 p. Montpellier, imp. Bomhen et fils, lib. Coulet ; Paris, V. A. Delahaye et Cie.

Mémoire sur la ponte de l'Abeille reine et la théorie de Dzierzon, par J. Perez, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux. In-8°, 22 p.; Paris, imp. Martinet.

La pâte d'Alfa, sa fabrication, son avenir, par Edouard Buchwalder, ingénieur civil. In-8°, 29 p. Bar-sur-Aube, imp. Lebois et Morel; Paris, librairie Challamel aîné.

Jaborandi et Pilocarpine ; étude physiologique et thérapeutique par E. Pitois, docteur en médecine, médecin stagiaire au Val-de-Grâce. In-8°, 84 p. et 4 pl. Paris, imp. Parent.

Les Quinquinas en Algérie, étude sur leur acclimatation, par Émile Serrant. In-8°, 16 p. Paris, imp. Châtaignon, lib. Savy.

Moyen de faire pousser les Champignons avec abondance et en toute saison dans sa cave, dans son grenier, sans le secours de personne, par L. E. Boutard. In-18 jésus, 62 p. Nantes, imp. et lib. Plédran, 1 franc.

Le Gérant : Jules Grisard.

PARIS. — IMPRIMERIE E. MARTINET, RUE MIGNON, 2

ÉDUCATION DE MAMMIFÈRES ET D'OISEAUX

AU PARC DE BEAUJARDIN, A TOURS

Lettre adressée à M. le Secrétaire général de la Société d'Acclimatation

Par M. Joseph CORNÉLY

Je vous adresse la liste des reproductions obtenues au parc de Beaujardin pendant les années 1877-78-79. Cette liste serait plus longue s'il n'était survenu des accidents impossibles à éviter. Il suffit de citer les Martres, dont nous recevons régulièrement la visite au printemps et que nous ne réussissons à attraper que lorsque leur présence a été signalée par la disparition de jeunes animaux ou d'œufs, tout aussi précieux. Nous avons eu à regretter surtout l'enlèvement d'une couvée d'Oies caboucs, de jeunes Lièvres variables et de Talégalles ; deux Dindes couveuses ont en outre, par leur maladresse, écrasé, l'une, une couvée de dix œufs de Canards Casarcas de paradis, l'autre plusieurs jeunes Oies des Sandwich.

J'ai adopté la forme d'un tableau synoptique comme étant la plus convenable, et j'ai marqué d'un point d'interrogation les animaux pour lesquels il a été impossible de constater le nombre exact des naissances : Chiens de prairie, Lièvres, etc.

MAMMIFÈRES.

NOM FRANÇAIS.	NOM LATIN.	NOMBRE DE NAISSANCES EN 1877.	1878.	1879.
Antilopes de l'Inde	*Antilope cervicapra*	1	»	»
couronnées	*Cephalophus rufilatus*	1	»	»
cerfs nains	*Cervulus reevesii*	1	3	4
Chevreuils de Chine	*Hydropotes inermis*	3	7 (1)	4
Kangourous gris	*Macropus giganteus*	»	»	»
» rouges	» *rufus*	1	2	»
» de Bennett	*Halmaturus Bennettianus*	1	3	3
» rats	*Hypsiprimnus Gaimardi*	1	»	»
Chiens de prairie	*Arctomys ludovicianus*	25 ?	24 ?	»
Lièvres variables	*Lepus variabilis*	20 ?	30 ?	19
	TOTAUX RESPECTIFS	57	70	24

(1) *Voir les notes à la page suivante.*

OISEAUX.

NOM FRANÇAIS.	NOM LATIN.	NOMBRE D'ŒUFS PONDUS ET D'ÉCLOSIONS EN					
		1877.		1878.		1880.	
Perruches colombioïdes...	*Euphema Bourkii*.....	6	0		»	»	»
» à croupion rouge	*Psphotus hæmatonotus*....	4	4		»	»	»
Cardinaux rouges.....	*Cardinalis virginianus*....	8	5		»	»	»
» verts.	*Emberiza gubernatrix*....	10	4		»	»	»
Colombes lophotes.....	*Ocyphaps lophotes*	8	4		»	»	»
Colombigallines poignardées.....	*Phlogœnas cruentata*.....	6	2		5	»	»
Perdrix de Chine.....	*Bambusicola thoracica*....	»	»		»	8	4
» du Boutan.....	.....	»	»		3	6	3
Lophophores.....	*Lophophorus impeyanus*...	»	»		1	15	1
Auerhahn.....	*Tetrao urogallus*.....	»	»		»	1	0
Faisans de Swinhoe.....	*Euplocomus Swinhœï*.....	10	10		»	»	»
» de Reynaud.....	» *lineatus*.....	10	10		»	»	»
» de Vieillot.....	» *Vieilloti*.....	20	12		10	»	»
» de Lady Amherst	*Thaumalea Amherstiæ*....	16	13		18	25	1
Tragopans de Temminck...	*Ceriornis Temminckii*.....	12	10		16	»	»
Paons à ailes noires.....	*Pavo nigripennis*.....	10	4		»	»	»
Eperonniers chinquis.....	*Polypectron chinquis*.....	8	6		3	2	1
Dindons ocellés.....	*Meleagris ocellata*.....	10	6		»	10	0
Pintades vulturines.....	*Numida vulturina*.....	»	»		5	10	0
» croisées vulturines	.....	»	»		12	27	25
Tatégalles.....	*Catheturus Lathami*.....	?	5		10	?	18
Demoiselles de Numidie...	*Anthropoides virgo*.....	2	0		2	2	(4)0
Cygnes à col noir.....	*Cygnus nigricolis*.....	»	»		3	»	»
Bernaches chiliennes.....	*Bernicla melanoptera*.....	»	»		»	(5) 1	0
» des Sandwich..	» *Sandwicensis*.....	11	10		11	12	7
Canards percheurs.....	*Dendrocygna arborea et autumnalis*.....	8	0		»	»	»
» mandarins.....	*Aix galericulata*.....	»	»		3	»	»
» de Bahama.....	*Dafila Bahamensis*.....	»	»		»	?	3
» Casarcas de paradis.....	*Tadorna variegata*.....	14	13		10	»	»
» spinicaudes.....	*Dafila spinicauda*.....	12	11		5		
» pilets du Chili...	*Mareca chilensis*.....	»	»		»	?	4
» à bec de lait.....	*Anas pœcilorhyncha*.....	»	»		»	?	5
Sarcelles du Brésil.....	*Querquedula brasiliensis*..	6	0		»	10	7
	TOTAUX RESPECTIFS...	191	129		117	129	79

Il me reste à dire un mot des Grenouilles-Bœufs confiées en cheptel par la Société d'Acclimatation ; ces intéressants animaux, n'ayant pas été vus une seule fois en 1877, furent d'abord considérés par moi comme perdus ; mais en 1878 j'ai

(1) Il y a eu certainement plus de naissances, mais les jeunes animaux se tenant constamment cachés, je n'ai cru devoir faire figurer que leur minimum.

(2) Trois petits furent mis bas par une jeune femelle ; le quatrième naquit d'une vieille mère : il était de dimensions énormes.

(3) Le mauvais temps et la basse température du printemps et de l'été sont les causes certaines de l'insignifiance de ce chiffre.

(4) Les Grues de Numidie furent dérangées par leurs petits de l'année précédente.

(5) La femelle ne voulut jamais se laisser approcher par le mâle.

eu l'agréable surprise d'apercevoir deux de nos pensionnaires : l'une d'elles était énorme.

Jamais les animaux en voie d'acclimatation n'ont été soumis à de plus rudes épreuves que pendant le dernier mois de 1879. La neige, tombant en quantités considérables, dispersée par des vents de sud et de nord-ouest, avait atteint les coins les plus cachés, et couvrait la terre sous les massifs les plus épais. La gelée la durcit immédiatement et on ne pouvait que fort difficilement l'enlever; les animaux ne trouvaient, pour se coucher, aucune place qui ne fût couverte de neige. Quoique le soleil se montrât tous les jours pendant ce lugubre mois, il n'avait pas la force de faire remonter le thermomètre, et avec des nuits de — 12, — 13, une fois même de — 17 degrés, nous eûmes généralement des jours de — 7, — 8 degrés. Je n'ai vu qu'un seul côté profitable en ce temps anormal; c'est qu'il a pu nous fixer sur la force de résistance de certains animaux que nous jugions acclimatables. Les Chevreuils prolifiques de Chine (*Hydropotes*) ne paraissent pas s'apercevoir du froid, mangent à l'ordinaire, se couchent tout bonnement sur la neige et restent gros et gras. Les Cerfs nains, du même pays (*Cervulus Reevesii*), se montrent également durs au froid; la nuit, les braements du mâle annonçaient même des ardeurs de printemps. Quelques-uns d'entre eux, moins farouches, se couchaient parfois dans une caisse renversée; un fut même vu dans une niche à chien. Les Chevreuils et Cerfs se sont nourris principalement de feuilles de Lierre, de Laurier-Cerise et Thym, dédaignant le maïs et le son mélangé de petits morceaux de carottes destinés aux Kangourous. A peine touchent-ils à des morceaux de tourteau de noix et mangent-ils quelques marrons d'Inde. Il y a parmi ces animaux des importés et d'autres nés ici; nous n'avons pu constater aucune défaillance. Ils résisteront, en forêt, aux hivers les plus rudes. Les animaux australiens ne devaient pas s'en tirer à aussi bon marché. La plupart des Kangourous géants se réunissaient la nuit sous un hangar ouvert à tous les vents, où ils trouvaient à manger à discrétion du maïs, son, etc. Le jour, ils recherchaient le moindre rayon de soleil, et se tenaient en longue

file dans les sentiers tracés dans la neige. Le 15 décembre, après la terrible nuit de 17 degrés, nous crûmes remarquer chez quelques-uns d'entre eux des signes de faiblesse. Le poil était hérissé, et ils se mouvaient avec raideur. Malgré de grandes difficultés, les femelles furent enfermées dans une ancienne orangerie, où la gelée pénétra pourtant. Trois jours après, tous se mettaient à tousser; deux femelles refusèrent de manger et succombèrent en quelques jours; ces deux femelles étaient importées d'Australie depuis le mois de mars. Je fis relâcher tout le reste, et à présent les Kangourous se trouvent en excellente santé. Un seul Kangourou de Bennett mourut, c'était également un mâle importé; tous les autres se sont tenus sous bois, mangeant des pousses de sapins, et pas un ne s'est montré affaibli ou malade. La plupart de ces animaux, nés ici, sont très sauvages : jamais ils ne rentraient sous le hangar ci-dessus mentionné.

Il est donc certain que les Kangourous géants et de Bennett, nés en France, ou y ayant vécu quelques années, peuvent supporter, en liberté, nos plus durs hivers. Les petites Antilopes africaines (*Cephalophus Maxwelli* et *monticola*) furent renfermées; mais les murs des cabanes, en brique de plâtrier, sont de peu de résistance à de tels froids : il gelait à 6 et 7 degrés dans leur réduit. Elles s'enfouissaient dans le foin et ont résisté. Les Chiens de prairie n'ont donné aucun signe de vie par ce temps qui éveillait les Lérots (1).

Ne m'occupant spécialement que des animaux d'acclimatement, et qui offrent de la résistance à l'hiver, je n'ai fait à Beauregard aucune cabane chauffable. Les oiseaux des pays très chauds, les Pintades vulturines et Colombes poignardées, devaient donc beaucoup souffrir. A un hiver ordinaire, les cabanes suffisaient; il y gelait un peu, mais le froid se supportait. Lorsque le mercure eut marqué 18 degrés, je fis l'emplette d'un brasero Mousseron, qui suffit amplement; mais une femelle vulturine avait les ongles perdus, ainsi qu'une Colombe poignardée; les autres furent indemnes,

(1) Un Lérot bien éveillé fut pris au piège.

après avoir supporté 7 degrés. Les Colombes Goura, en volière ouverte, ont eu les doigts gelés, ainsi que les Euplocomes prélats, en cabane fermée. Les Swinhoë, en pleine liberté, ont passé les nuits perchés dans les sapins et se portent bien; les Talégalles également. Les Choucaris flûteurs, Cardinaux, Éperonniers, ne se sont pas ressentis du froid. Diverses Perruches, tels que Platycerus erythropterus et palliceps, ont couché en plein air sans accident, de même que les Lophophores, Crossoptilons et Tragopans.

Casser la glace pour réserver un petit espace aux aquatiques était un ouvrage énorme et sans cesse à recommencer. Les Dendrocygnes eurent tous les pieds gelés; des Sarcelles du Brésil, qui furent rentrées en volière, cessèrent de manger et succombèrent; les autres, restés sur l'eau, avec les Cygnes à col noir, etc., se portent bien. Les Grues de Numidie se logèrent sur un tas de fumier sec, et n'ont pas souffert, de même que les Oies Sandwich et mélanoptères. Une Oie pie se noya sous la glace. Le Cher, gelé, avait permis à un Renard d'éviter les bureaux de l'octroi, et un soir on trouva une Oie de l'Inde et un Tadorne mangés. Le lendemain, deux Oies de l'Inde, trois Tadornes et une Oie Bernache disparurent. On veilla, des oiseaux empoisonnés et des pièges furent disposés inutilement aux endroits menacés; mais je crois que nous devons notre salut (je tremblais pour les Cerfs mains) à deux niches de Chien qui furent établies avec leurs habitants sur la pelouse. Il est difficile de se prononcer sur le sort des plantes. Les Lauriers-Cerises très nobles et du Portugal semblent brûlés, surtout ceux qui sont exposés au midi; mais tout cela peut repiquer. Quelques Camélias ont conservé leurs feuilles, ainsi que quelques vieux Deodoras. Les Chamærops ont certainement souffert, mais je ne les crois pas morts.

LA SÉRICICULTURE

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878

Par M. CHRISTIAN LE DOUX

(*Suite et fin.*)

COLONIES FRANÇAISES.

Algérie.

Le nombre relativement considérable des producteurs algériens qui ont envoyé des produits à l'Exposition universelle de 1878 fait naturellement pressentir que, dans un avenir prochain, la colonie fournira un précieux appoint aux filatures françaises, et, un fait digne d'être remarqué, c'est que presque tous les envois se composaient de cocons de fortes races jaunes.

Liste par ordre alphabétique des exposants sériciculteurs algériens :

MM. Berrin, d'Aïn-Tedeles; Bourgeois, à Bône; Daudé, à Oran; Duveton père et fils, à Nemours; l'École laïque de Bône; l'École communale d'El-Kantour; MM. Escofier, à Tiaret; Henry, à Birkaden; Sœur Imberton, à Saint-Denis-du-Sig; MM. Micheletti, à Soukaras; Moltier, à Tlemcen; Nicolas, à Mondovi; Parodi, à Cheragas; Peris, à Relizanne; Mlle Rambert, à Bougie; M. Visciano, à Birkaden, et enfin la Société d'agriculture d'Alger.

Cochinchine.

L'exposition de cette colonie ne manquait certainement pas d'importance au point de vue de la sériciculture.

J'y ai remarqué tout d'abord un assez fort lot de cocons de la race dite d'*Assem*, étouffés au soleil, et d'un assez triste aspect.

A côté de ces cocons figuraient des écheveaux de soie grège à 1605 francs le picul de 60 kilogrammes, soit 26 fr. 75 c. le kilogramme.

D'autres écheveaux de soie grège étaient cotés à 35 francs le kilogramme en première qualité, et 27 fr. 60 c. en seconde.

Il y avait aussi des fils grossiers de bourre de soie et des frisons paraissant inférieurs à ceux de nos filatures françaises.

Des échantillons de cocons jaunes et blancs étaient cotés à 1080 francs le picul, 18 francs le kilogramme.

Dans une vitrine, sous l'étiquette COMITÉ D'AGRICULTURE, on voyait une étoffe blanche à 10 fr. 70 c. le mètre, portant cette marque : *Village de Tam-Phuong*.

Il y avait aussi plusieurs coupes d'étoffes de soie ou de bourres de soie, mais sans indication de métrage ni de prix.

Enfin des soies grèges de qualité supérieure à celles que j'ai citées plus haut, les unes tirées au petit tour annamite ; puis, d'autres tirées au tour à l'européenne (*sic*), bouts nonés, et enfin des soies grèges tirées audit tour par des fileuses annamites après deux mois d'études.

Il résulte pour moi de l'exposition de ces derniers produits la confirmation de ce que j'ai toujours pensé, que la lutte des soies filées en France et des soies asiatiques, déjà si difficile à soutenir par la différence des prix, malgré l'infériorité des dernières, deviendra impossible du moment que des filatures à tour piémontais ou autre seront sérieusement et en nombre considérable établies en Chine, en Cochinchine, au Japon.

Comment, en effet, pourrions-nous amener le commerce à prendre nos soies d'un prix forcément plus élevé, lorsqu'elles n'auront plus à se faire prévaloir d'une perfection de dévidage qu'offriront les soies asiatiques? Et ce triste avenir me suggère une idée qui paraîtra sans doute paradoxale, c'est que ce serait avec les vers sauvages que l'on pourrait peut-être soutenir la lutte encore quelque temps. En effet, où se trouve l'avantage de l'industrie sericicole en Asie? Dans le bon marché de la main-d'œuvre pour l'élevage et le dévidage : or les vers sauvages n'en exigent pas ou presque pas pour les édu-

cations; donc, sous ce point de vue, il n'y aurait plus à craindre la concurrence, moins encore pour la nourriture, la feuille de chêne étant si abondante en France; la lutte n'existerait donc plus que pour le dévidage.

Mention honorable accordée au village de Tu-tan à l'Exposition universelle de 1878.

Guyane.

M. Michely avait envoyé à l'Exposition des cocons d'*Attacus hesperus*, vers sauvages et domestiques. Jolis cocons ressemblant surtout par la couleur de la soie au cocon de l'*Attacus Cynthia*, mais plus volumineux que ce dernier; soie moins fine que celle du *Cynthia*. A ces cocons était joint un écheveau de soie.

Il y avait aussi des cocons de métis des races *Nistry* et *Trivoltini*.

Ile de la Réunion.

Dans l'envoi fait par cette colonie pour l'Exposition universelle de 1878 se trouvaient deux flacons renfermant des cocons jaunes et blancs de *Sericaria mori*, d'un aspect assez satisfaisant, mais sans aucune indication du producteur et de la localité. Je constate la présence du produit, regrettant de ne pouvoir, à titre d'encouragement, indiquer le nom du sériciculteur.

FRANCE.

Le nombre des exposants français qui s'occupent du travail de la soie était, d'après le Catalogue officiel, de deux cent cinquante seulement, chiffre infime eu égard à la quantité de filatures et de fabriques de tissus de soie qui existent en France.

J'avais d'abord eu l'idée d'en donner la liste complète ; mais j'ai pensé depuis que cela serait inutile, puisque l'on peut se la procurer dans l'œuvre du commissariat général. Je me suis borné à indiquer les départements, au nombre de vingt et un, qui ont fourni ces représentants de l'industrie de la soie.

Six de ces départements comptaient plus de dix exposants ; c'étaient, par ordre alphabétique : Ardèche, Drôme, Gard, Loire, Rhône, Seine.

Un seul figurait sur la liste pour six exposants : Vaucluse ;

Trois : Hérault, Nord, Tarn-et-Garonne, pour deux exposants chacun.

Enfin onze départements n'avaient présenté entre eux tous que onze exposants, un seul par département : Ain, Bouches-du-Rhône, Eure-et-Loir, Haute-Garonne, Haute-Loire, Indre-et-Loire, Isère, Loiret, Meurthe-et-Moselle, Savoie, Seine-et-Marne.

Mais, avant de mentionner les industriels, nous devions nous occuper des producteurs, et ne visiter les galeries du Champ de Mars qu'après avoir exploré le pavillon de la baccologie qui avait été construit dans le parc du Trocadéro.

L'instruction primaire obligatoire n'est pas encore établie en France, et peut-être sera-t-il difficile de faire adopter complètement dans nos campagnes cette mesure si nécessaire ; mais dores et déjà il est fortement conseillé aux parents, et avec raison, d'envoyer leurs enfants à l'école. Eh bien, nous aussi, pour commencer notre travail en ce qui concernait la sériciculture française, nous sommes allé à l'école ! à l'exposition de l'*École d'agriculture de Montpellier* qui se trouvait dans une des annexes du Champ de Mars.

Cet établissement nous présentait d'abord des cocons obtenus dans sa magnanerie modèle ; ils étaient très beaux, et ils ne pouvaient être autrement, provenant d'éducations faites sous l'habile direction de M. Maillot, le célèbre sériciculteur.

A ces produits sericicoles, on avait joint des papiers percés pour le délitage des vers, des claies en toile métallique à bords relevés, et différents modes de boisements pour le coconnage des vers à soie.

Je crois que de tout ce qui a été imaginé pour cet usage, le système combiné des échelles d'Avril et de la position oblique des claies chinoises et japonaises, dont l'École d'agriculture de Montpellier a offert un spécimen à l'appréciation du public, serait celui que l'on devrait adopter dans nos magnaneries; car en y trouvant les avantages des doubles montants où les vers se plaisent à filer, on y évite, en grande partie du moins, les taches si nombreuses qu'entraîne la position perpendiculaire, tout en conservant le moyen d'enlever rapidement la récolte de cocons. J'estime donc que l'École d'agriculture de Montpellier a rendu un service à la sériciculture en appelant l'attention des visiteurs sur ce système encore peu connu.

J'ai dit, dans un petit article inséré dans la *Chronique* de la Société d'Acclimatation, pourquoi ces différentes sortes de boisements ne sont pas généralement adoptées. C'est, je le répète, à cause de la mise de fonds relativement considérable qu'elles exigent, devant laquelle reculent les éducateurs dont la plupart sont dans l'impossibilité de faire ces avances, et qui, seraient-ils à même de les faire, hésiteraient encore dans l'incertitude où l'on est à notre époque d'une réussite, il faut bien le dire, très problématique. Mais si, comme beaucoup de personnes en ont l'espoir, le terme de nos douloureuses épreuves est proche, si un mode de protection quelconque pour notre industrie sericicole permet de se livrer encore en France à la production de la soie avec certitude de succès, ainsi qu'aux beaux temps dont le souvenir n'est pas entièrement effacé par vingt années de déceptions; alors, mais alors seulement verra-t-on utiliser des inventions qui, jusqu'à ce moment, resteront à l'état de théorie ou à peu près, puisqu'elles ne sont appliquées que très exceptionnellement.

En quittant l'École d'agriculture de Montpellier, nous sommes allé au pavillon de la baccologie, où se trouvaient réunies les expositions des éducateurs de vers à soie.

Ce qui attirait tout d'abord l'attention des visiteurs à leur arrivée, c'était la grande vitrine de M. Albin-Marcy, de Grasse

(Var), placée sous la vérandah en regard de la porte d'entrée du pavillon, dans laquelle, en-dessous de cinq cases contenant de beaux choix de cocons milanais, des Alpes-Maritimes, Andrinople, cocons pâles du Var et des Pyrénées-Orientales (Perpignan), étaient placés les écheveaux de soies grèges tirées de ces diverses sortes de cocons. C'est ce système dont nous avons eu occasion de faire l'éloge en parlant de l'exposition japonaise, et qui, selon nous, devrait être adopté par tous les filateurs exposants.

Des cellules en mousseline placées dans les cadres indiquaient suffisamment que les cocons dont on avait tiré ces soies étaient le produit de grainages cellulaires.

Cette vitrine semblait avoir bien plutôt sa place dans les galeries du Champ de Mars, où se trouvait la classe 34, qu'au pavillon de bacologie réservé aux éducateurs. Il est probable qu'arrivée trop tard elle aura été placée ainsi faute de pouvoir l'être ailleurs.

M. Albin-Marcy a obtenu à l'Exposition universelle de 1878 une médaille d'argent.

La première vitrine à droite en entrant dans le pavillon était celle de M. Perrin, à Laragne (Hautes-Alpes), présentant des races jaunes régénérées, disait la légende, par le système de M. Pasteur, avec 5 pour 100 de déchets seulement. De nombreuses cellules contenant des couples de papillons avec leurs pontes y étaient jointes.

Puis des carrés de papier couverts de graines pondues en commun par des séries de femelles, et l'on se demandait pourquoi, proclamant les avantages du système cellulaire, ce sériciculteur employait l'ancien mode de grainage.

Médaille de bronze 1878.

M. Clément, d'Avignon (Vaucluse) — Sous ce libellé : *Production de la soie de la graine à l'etoffe*, dans une série de petits cassetins se trouvaient : 1° la graine ; 2° le ver à soie (*Sericaria mori*) ; 3° le cocon ; 4° la soie ; et 5° enfin un petit coupon de tissu.

Au-dessus de cette série, dans des cases séparées, M. Clément avait exposé des cocons du Japon, verts et blancs, d'An-

drinople (belle race à cocons blancs), de races perpignanaise, des Alpes, de Corse, du Var; des Noukas croisés donnant de forts cocons jaunes; enfin des cocons de vers sauvages *Cynthia vera*, *Yama-maï*, *Pernyi*, *Mylitta*.

Cette exposition contenait un petit appareil en zinc avec tuyau en caoutchouc pour l'étouffage des cocons à la vapeur. Aucune note n'y était jointe pour faire connaître au public en quoi cette invention peut être avantageuse, et indiquer la manière de s'en servir. Comme M. Perrin, M. Clément a reçu une médaille de bronze.

L'exposition de Mme la baronne DE PAGES, composée de douze montres vitrées, se trouvait placée immédiatement après les cadres de M. Clément.

Dans une de ces cases on voyait un lot de petits cocons jaunes allongés indiqués comme étant des *cocons de vers sauvages des bois du Japon*. Cette race dite d'Assam s'élève dans l'Inde, au Cambodge, en Cochinchine, et très certainement dans d'autres parties de l'extrême Orient; on ne peut pas la classer parmi les vers sauvages.

Dans une autre montre se trouvait un écheveau de soie *tirée*, d'après la note qui y était jointe, *de cocons percés*, *ce qui*, toujours d'après la note, *n'avait jamais été fait avant l'exposante*. Dans la même année 1861, date du brevet de Mme la baronne de Pages, M. le Dr Forgemol en avait pris un autre pour le dévidage des cocons ouverts de l'*Attacus Cynthia*. Il serait difficile d'établir lequel des deux inventeurs a réussi le premier dans ce travail, qui a fait donner deux médailles d'honneur aux deux concurrents.

Je citerai encore les cocons de vers sauvages *Cynthia vera*, *arrindia*, *sidden Faiderbia*, les cocons à aiguilles du *Bombyx Corneillanii*, *race nouvelle exposée pour la première fois*, disait la note explicative, et dédiée à Mme la baronne par celui qui l'a découverte, mais dont on ne nous a pas fait connaître le nom.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

M. GABRIEL BOURDIER, de Montboyer (Charente), a été admis dans le pavillon de la baccologie pour faire connaître

au public une race hybride qu'il a obtenue par le croisement de l'*Attacus Yama-maï* et de l'*Attacus Pernyi*, qu'il a baptisée du nom d'*Yama-Pernyi*, et que, dans ses conférences du boulevard des Capucines, il a déclaré devoir être une source de richesse pour la France. Mais comme M. Bourdier en a disposé pour trois années, en traitant avec l'étranger, ce ne sera qu'après ce laps de temps que les éducateurs français pourront encaisser les millions qu'ils devront à cette heureuse découverte.

Toutefois, M. Bigot, lauréat de la Société d'Acclimatation, ayant, lui aussi, obtenu une hybridation de l'Yama-maï et du Pernyi, pour laquelle il n'a pas, que je sache, pris de brevet, les amateurs ne seront peut-être pas forcés d'attendre le délai de trois années pour essayer de décrocher la timbale.

M. Marius Signoret, de Marseille. — C'est, d'après les annonces des journaux, par les soins de M. Pasteur que cet inventeur a pu présenter dans le pavillon de la baccologie ses *appareils isolateurs*, indispensables, selon lui, pour la saine conservation des graines de vers à soie.

Avec cet appareil en toile métallique, long de 38 centimètres sur 33 centimètres de largeur et 3 centimètres d'épaisseur, on n'a plus à craindre de perte, de déchets.

Un de ces petits appareils était placé au-dessus du cadre de M. Bourdier, et, force est bien d'en convenir, n'attirait pas l'attention des visiteurs.

Dans la vitrine de la Commission départementale des Pyrénées-Orientales, au bas d'une belle exposition de cocons disposés avec un soin tout particulier, pour capter l'attention du public, je signalerai à titre de curiosité 1m,60 de ruban tissé par des vers. — Graines cellulaires sur mousseline.

Médaille d'or à l'Exposition universelle de 1878.

M. Bigot, de Pontoise, plusieurs fois lauréat de la Société d'Acclimatation, et spécialement de la médaille d'or en 1877, avait consacré deux grandes montres aux vers à soie sauvages.

On pouvait y étudier ces vers dans tous leurs états d'œuf, de larve, de cocon, de chrysalide et enfin d'insecte parfait, papillon.

On a pu y voir des soies d'*Attacus Pernyi* tirées, disait une note, de *cocons percés*. Les cocons de cet *Attacus* étant fermés, je ne vois pas en quoi il était nécessaire pour M. Bigot de présenter cette difficulté vaincue. Il y avait aussi dans une de ces montres des soies tirées de coçons d'*Yama-maï*, et enfin un coupon d'étoffe écrue tissée avec de la soie d'*Yama-maï* et de *Pernyi*. Je n'ai pas saisi la raison d'être de ce mélange. On sait que la soie du *Sericaria mori*, et celle de l'*Attacus Yama-maï*, malgré leur analogie, prennent inégalement la couleur dans un même bain, et, par conséquent, peuvent donner avec une seule immersion un broché ton sur ton d'un joli effet; mais un simple mélange de ces deux fils me semble devoir, dans ce cas, produire un jaspé qui serait peu agréable à l'œil.

M. Bigot a reçu la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

M. Paul Bonfils, à Buis-les-Baronnies (Drôme), avait exposé de très beaux cocons blancs.

Médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

M. Philisdor de Montencamp se présentait comme inventeur d'une *nouvelle machine* à filer les cocons ouverts, brevetée s. g. d. g.

J'ai vu dans cette vitrine des soies tirées de cocons de *Mylitta*, *Yama-maï* écrues et teintes; mais je n'ai pas aperçu des soies provenant d'*Attacus Cynthia*, d'*Attacus Aurota*, ou de cocons de graine. Peut-être ont-elles échappé à mon investigation; mais cela m'étonnerait, car mon attention était doublement excitée à l'égard de ces produits, et par leur rareté, et parce que moi-même je me suis occupé de ce genre de dévidage.

M. Delchevalerie a offert à l'Exposition française (pour comparaison) des cocons obtenus en Égypte, et provenant de graines de France et d'Italie; mais la localité où se sont faites les éducations n'étant pas indiquée, je ne puis dire si ces cocons sont les congénères de ceux exposés dans le pavillon égyptien provenant de Bir-abou-Ballah (isthme de Suez).

M. ÉTIENNE JASSAUD, à La Garde-Freinet (Var). — Beaux cocons de *Sericaria mori*, et très beaux cocons d'*Attacus Yama-maï*, récompensés par la médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

Pour terminer le résultat de mes recherches dans le pavillon de la baccologie, je dirai que M. Servan a obtenu la médaille d'argent, et j'indiquerai le spécimen des échelles cocomnières en ficelles de M. ÉMILE CAILLAS, qui, dans la classe 52, au Champ de Mars, avait exposé un modèle de magnanerie et de dévidoir.

M. Caillas avait obtenu une mention honorable à l'Exposition de 1867, pour son système de claies économiques et d'échelles en ficelles pour la montée des vers à soie : le jury de l'Exposition universelle de 1878 a confirmé cette première appréciation en accordant de nouveau à l'inventeur une mention honorable.

Pour suivre le plan que je m'étais tracé, après l'examen des matières premières au pavillon de la baccologie j'ai dû me préoccuper de la seconde partie de mon programme : la filature de la soie, et visiter dans les galeries du Champ de Mars les riches produits des industriels français.

En arrivant dans ces vastes salles entourées de ces vitrines dans lesquelles on admirait toutes ces belles soies rivalisant entre elles de finesse et d'éclat, je me sentis encore une fois pris de découragement, comme je l'avais été pour l'exposition italienne. Je ne pouvais pourtant pas me dispenser de consigner dans mon travail mes impressions, mes remarques, mes observations tout incomplètes qu'elles devaient être, privé que j'étais des renseignements que les représentants des usiniers, toujours absents, auraient pu me donner ; j'ai donc entrepris cette tâche si difficile à remplir, et que j'ai complétée en indiquant pour chaque exposant les décisions du jury international.

Ne pouvant opérer un classement par ordre de mérite ou d'importance des exploitations, j'ai dû adopter, comme pour les autres catégories d'exposants, l'ordre alphabétique dans les citations : 1° de filateurs de soies grèges ; 2° de filateurs de

bourre de soie, et 3° enfin, des industriels s'occupant de la teinture de la soie.

MM. ARLÈS-DUFOUR ET Cie, de Lyon. — *Soies grèges* et *ouvrées* de leurs filatures et moulinages dans lesquels on compte, à Rivolta, 1000 tavelles sous la direction de M. *Gosini;* à l'ouvraison *Lafont* en coopération 600 tavelles; à Beaucaire, dans la filature dirigée par *M. Vassas*, 72 bassines, 56 batteuses, et dans l'ouvraison 2000 tavelles; à Clérieux (Drôme), l'ouvraison, sous la direction de M. *Leon Bernard*, compte 480 tavelles; celle de Dornas (Ardèche), en a 930; M. *D. Souche* est le directeur de ce dernier établissement. En résumé, 184 bassines, 56 batteuses et 5010 tavelles.

Une médaille d'argent a été décernée à cette maison de premier ordre par le jury international de l'Exposition universelle de 1878.

On ne peut qu'applaudir à l'idée qu'ont eue MM. Arlès-Dufour et Cie, ainsi que plusieurs autres exposants, de donner les noms des personnes préposées à la direction de leurs établissements industriels; car, la plupart du temps, le succès d'une usine est dû aux qualités du directeur, à sa capacité, à la manière dont il remplit ses fonctions. Les récompenses attribuées aux exposants titulaires rejaillissent alors en partie sur les administrateurs que l'on fait connaître.

MM. D. ARMANDY ET FILS, à Faulignan (Drôme). — *Soies grèges, trames et organsins de France et de Chine.* Importation directe de Chine de soies grèges.

Les deux écheveaux de soie *Tussah* que l'on voyait dans cette vitrine, devaient être aussi d'importation, puisque jusqu'à ce jour aucun filateur français n'a entrepris le dévidage des cocons de vers sauvages. S'il en était autrement, si ces écheveaux étaient le résultat d'un commencement d'exploitation, même d'un essai, on ne saurait trop féliciter ces messieurs de leur entreprise. — A l'Exposition de 1878, MM. Armandy et fils ont obtenu la médaille d'or.

MM. BARRÈS FRÈRES, à Saint-Julien-en-Saint-Alban (Ardèche). — *Soies grèges* et *ouvrées.* — Nouveaux procédés de filature sur petits tours, et nouveaux moyens de teindre faci-

lement les soies grèges. — Médaille d'or à l'Exposition universelle de 1878.

MM. les PETITS-FILS de O.-J. BONNET et Cie, de Lyon. — Indépendamment de soies grèges et ouvrées, ces messieurs avaient exposé des tissus noirs unis pour lesquels leur aïeul s'est acquis une réputation bien méritée dans le commerce des soies. Il est très probable que c'est surtout à cause de ces belles et bonnes étoffes dont ces messieurs, par une continuation d'excellente fabrication, soutiennent la renommée, que la grande médaille d'or leur a été décernée à l'Exposition universelle de 1878; mais il me semble juste d'en faire rejaillir une partie sur les soies grèges et ouvrées qu'ils ont exposées dans les salles réservées à la filature et au moulinage.

MM. CABANE-MEYRUEIS, à Ganges (Hérault). — La plus ancienne filature de Ganges, et la première qui ait installé dans ce pays des appareils à vapeur. Cocons et soies grèges.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

M. LÉON CAMEL, à Chabeuil (Drôme). — Grèges jaunes et blanches obtenues par un dévidage perfectionné dit *système Camel*.

La vitrine de cet exposant contenait un dessin représentant le tour perfectionné avec lequel les soies grèges exposées avaient été tirées.

Médailles d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

M. E. CARRIÈRE, à Ganges (Hérault). — *Grèges, organsins, trames.* — Filature à Ganges. Ouvraisons à Peyre-Grosse. Médaille d'argent.

Dans le bas de la vitrine de M. E. Carrière était exposé un appareil dit *Régulateur chronométrique* pour usines à vapeur et moteurs hydrauliques de l'invention de M. Paul Carrière, breveté s. g. d. g. Il y a lieu pour nous de signaler à l'attention du public cet appareil, puisqu'il est très avantageusement employé dans une vingtaine de filatures que cite l'inventeur dans son prospectus, en y ajoutant les lettres de félicitation qu'il a reçues de plusieurs industriels.

MM. CHABERT ET Cie, à Chomérac (Ardèche). — *Soies grèges et ouvrées. Soies Tussah.* — Doit-on voir dans cette exposition

de soies *Tussah* une tentative, un essai de dévidage des soies de vers sauvages? En cas d'affirmative, je ne pourrais que répéter ce que j'ai dit en parlant de l'exposition de soies *Tussah* dans la vitrine de MM. Armandy.

MM. Chabert et Cie ont obtenu la médaille d'or à l'Exposition universelle de 1878.

M. A. Chambon, à Aubenas (Ardèche). — Cet industriel avait exposé dans la galerie des machines françaises (classes 56 et 57) une machine pour éviter les *faux-tours* pour le doublage des soies.

J'ai pensé qu'il était bon d'appeler l'attention des filateurs sur cette invention dont, au reste, je n'ai pu apprécier le mérite en aucune manière, mais qui a obtenu une mention honorable à l'Exposition universelle de 1878.

M. Gustave Cousin, à Anduze (Gard). — *Soies grèges. Spécialité pour tulles, blondes et mousselines à bluterie.* — Ces grèges provenaient de cocons de l'Aveyron, race de Bione régénérée par les procédés de M. Pasteur.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

M. Odilon Dumas, au Prat, près Largentière. — *Soies grèges jaunes et blanches*, avec une série de cocons de chacune des sortes dont elles ont été tirées. Excellente disposition dont j'ai déjà eu l'occasion de féliciter les exposants qui l'ont adoptée.

Médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

MM. Julien et Léon Dussol, à Sumène (Gard). — Les dix-huit gros écheveaux de soies grèges jaunes et blanches pour tulles, blondes et gazes à bluter, présentés par ces exposants, étaient entourés de cocons en chapelets. Évidemment on trouvait dans cette disposition le désir des filateurs de montrer au public la matière première de laquelle la soie est tirée; mais quoique cela ait pu suffire pour les visiteurs en général, je dirai toujours que des cocons jaunes en quantité notable placés sous des écheveaux de soies grèges jaunes, et des cocons blancs sous des grèges blanches, sont d'un effet plus instructif.

Rappel de médaille de bronze. Exposition 1878.

MM. A. Franquebalme et fils, à Avignon (Vaucluse). — *Soies grèges et ouvrées, soies grèges de doupions.* — Si ces dernières ont été tirées directement de doubles, on doit féliciter ces filateurs de leur réussite. Le jury leur a décerné une médaille d'argent.

M. L. R. Gascou, à Montauban (Tarn-et-Garonne). — *Soies grèges; mousselines pour bluter les farines.* — Ces tissus, qui présentent 57 600 ouvertures par surface carrée de 27 millimètres, doivent être d'une fabrication extrêmement difficile pour obtenir la perfection indispensable. Cette exposition m'a offert cela de particulier, que dans la vitrine se trouvaient deux petits bocaux contenant, l'un cinq cocons de *Mylitta*, et l'autre des cocons d'*Attacus Cynthia veva*. L'exposant a-t-il voulu indiquer par là son projet de travailler les cocons des vers à soie sauvages?

Médaille d'argent à l'Exposition de 1878.

MM. Goudareau frères, à Avignon (Vaucluse), lauréats de la médaille d'or à l'exposition de Lyon en 1872, et de la médaille de progrès à l'exposition de Vienne en 1873. — Ces fabricants avaient leur vitrine exclusivement consacrée aux soies jaunes. Était-ce une sorte de protestation en faveur de nos belles races jaunes indigènes, et une provocation à leur culture exclusive? Dans ce cas on ne pourrait qu'applaudir à cet appel de ces filateurs aux sériciculteurs français.

Médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

MM. Louis Martin et Cie, à Lasalle (Gard). — *Soies grèges à bouts noués extraclassiques*, pour emplois spéciaux depuis 8 deniers jusqu'à 100 deniers. Grand blanc extra et blanc d'azur. Soies teintes à la bassine.

J'ai déjà eu occasion, en parlant des expositions étrangères, de signaler des cocons teints à la bassine. Il importe donc de dire qu'à ce point de vue nous ne sommes pas en arrière du progrès, si progrès il y a.

Indépendamment de leur filature des Cévennes, MM. L. Martin et Cie en possèdent une en Espagne, à Valence, et une en Italie, à Olegio.

Cette maison avait obtenu la médaille de bronze aux expo-

sitions universelles de Paris en 1855 et 1867 ; à Londres, en 1862; à Nîmes, en 1863; à Vienne, en 1873. A l'Exposition de Lyon, 1872, une médaille d'or lui avait été décernée : l'Exposition universelle de 1878 y a ajouté une médaille d'or et la croix de la Légion d'honneur.

MM. Palluat et Testenoire, à Lyon. — Nous voici en présence d'une des plus grandes maisons de Lyon pour les *soies grèges et ouvrées*.

De la filature dite des Duchés, à Parme (Italie), ayant 150 bassines et dont M. *Louis Ghia* est le directeur, les produits se composaient de soies grèges 12/13 deniers à bouts noués.

La filature de Sinigaglia (Italie) avait envoyé des soies grèges 9/10 bouts noués sortant de ses 180 bassines : directeur, M. *François Bertrand* ; comme celle de Pesaro (Italie), dont le directeur est M. *Jules Nourry*. Cette usine n'a que 70 bassines.

A Brésem, près Livron (Drôme), la maison Palluat et Testenoire possède un établissement de filature et moulinage où l'on compte 76 bassines et 800 tavelles, dont M. *V. Prinsac* est directeur.

A Largentière (Ardèche), un autre établissement, sous la direction de Mme *Veuve Laporte*, comprend 120 bassines et 900 tavelles.

Le Krey et Hammana (Mont-Liban), ayant 313 bassines, avait envoyé des soies grèges 10/12 à bouts noués que l'on avait renfermées dans une quatrième vitrine avec des organsins ouvrés au Dérot, près Crest (Drôme), dont le moulinage comptant 560 tavelles est sous la direction de M. *Auguste Lafont*.

MM. Palluat et Testenoire ont reçu, dans la séance du 21 octobre 1878, au Palais de l'Industrie, une grande médaille d'or.

MM. Palluat-Combier et Testenoire, de Lyon. — Sur les cinq établissements de filature que ces messieurs possèdent, quatre sont en Espagne, un seul est en France, dans la Drôme.

La filature d'Ugigar ayant 60 bassines, et dont M. *H. Klett* est directeur, avait envoyé à l'Exposition des soies grèges 10/12 bouts noués ;

Celle de Murcie des soies grèges 12/13. Elle a 176 bassines. Directeur, M. *Alfred Nourry*.

La filature de Segorbe a de même envoyé des soies grèges 12/13, tirées de ses 74 bassines. Directeur, M. *Ch. Bouchet*.

Les soies grèges 12/13 de la filature de Batifora étaient à bouts noués, comme celles d'Ugigar. Le directeur de cette usine est M. *Ferdinand Beau*.

Enfin, l'établissement français est à Saillans, dans le département de la Drôme. Il se compose, pour la filature de 80 bassines, et pour le moulinage de 330 tavelles. Le directeur est M. *Auguste Brousse*, qui a reçu, à titre de coopérateur, une médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

MM. Louis Payen et Cie, de Lyon. — L'exposition de ces industriels était renfermée dans cinq grandes vitrines.

La première contenait les soies grèges et ouvrées de l'usine de Saint-Fortunat (Ardèche), dont la direction est confiée à M. *V. Chareyre* : soies grèges, soies ouvrées pour satins, taffetas, peluches et velours.

La seconde renfermait les soies grèges de Novi, et les soies ouvrées de San-Pellegrino et de Saint-Privat.

Cette vitrine attirait l'attention du public par une grande photographie représentant sans doute une sortie d'ateliers. Sur le premier plan on voyait un nombre considérable de jeunes filles conduites par des sœurs, et dans les autres plans du tableau tout le restant du personnel de l'usine groupé non seulement dans la cour, mais aux fenêtres. Beaucoup de vues de manufactures ont été présentées par des fabricants dans les galeries du Champ de Mars ; mais seuls, je crois, MM. Louis Payen et Cie ont cherché à faire apprécier l'importance d'un établissement par la présentation du personnel.

Dans la troisième vitrine était une vue coloriée de la filature de Casella, au Bengale, qui ne compte pas moins de 360 bassines, dont les soies sont spécialement travaillées pour les peluches.

Dans la quatrième vitrine renfermant des soies grèges et ouvrées, se trouvaient, et je dois les citer, des soies grèges teintes à la bassine en rouge, vert, noir, bleu, par le procédé de M. *A. Gachon*, directeur de l'établissement.

De petites figurines représentant des ouvriers indiens, des vues coloriées des pays où sont situées les usines de MM. Louis Payen et Cie, ne manquaient pas d'attirer devant ces vitrines bien des spectateurs indifférents à l'exposition; mais ce qui était véritablement sérieux, et cependant fixait moins les regards, c'était la récapitulation que l'on trouvait dans la cinquième vitrine, et qui justifie pleinement la haute distinction accordée par le jury international de l'Exposition universelle de 1878 à MM. L. Payen et Cie, la grande médaille d'honneur.

En effet, ces messieurs, tant en France qu'en Italie, en Espagne, au Bengale, possèdent 19 établissements de filature, comprenant 2815 bassines, avec 5030 ouvriers ou ouvrières. Ils ont, en outre, 1500 métiers employant 3000 ouvriers.

Leur directeur général est M. *J. Perrin*.

M. Louis Saillens, à Alais (Gard). — *Fort belles soies grèges filées par des procédés particuliers.* — Dans cette vitrine était exposée une filière double, agate et cuivre, à boîte de tension pour la suppression du duvet, et donner plus de brillant et d'élasticité à la soie, de l'invention de l'exposant, qui a obtenu du jury de l'Exposition universelle de 1878 une médaille de bronze.

M. Sautel fils au Prat, près Largentière (Ardèche). — *Soies grèges et ouvrées;* cocons indigènes de reproduction au Prat depuis 1858.

Cette reproduction d'une même race pendant une période de vingt années, malgré les maladies qui n'ont pas cessé de sévir en France, est peut-être un fait unique, en tous cas très exceptionnel. Est-il le résultat du remède pour la désinfection des ateliers dont parlait l'exposant? Cela me semble être du plus haut intérêt à vérifier et mérite d'attirer toute l'attention des sériciculteurs, et même de l'Administration.

M. Sautel fils a obtenu la médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

M. E. Teissier du Cros, à Valleraugue (Gard). — Le fondateur de cette filature qui remonte à 1792, en véritable homme de progrès, n'a cessé d'introduire dans son usine tous les perfectionnements apportés successivement au travail du dévidage de la soie.

Il fut le premier à Valleraugue qui adopta le chauffage des bassines par la vapeur; et plus tard, le moteur à vapeur pour la mise en mouvement des tours. Aussi, dès l'exposition de 1823, lui fut-il décerné une médaille d'or; et depuis, à toutes les expositions, à Paris, Londres, Montpellier, Marseille, Nîmes, Lyon, les plus hautes récompenses furent données tant à lui qu'à ses successeurs; série unique dans cette industrie remontant à plus d'un demi-siècle, et complétée dignement par la grande médaille de la Société d'encouragement à l'industrie nationale. Le jury de l'Exposition universelle de 1878 y a ajouté la médaille d'or.

M. *Ferrier*, directeur des usines de la maison Teissier du Cros, a reçu une médaille d'argent à la même Exposition universelle de 1878, à titre de coopérateur.

Le catalogue officiel avait réuni dans un seul et même ordre alphabétique tous les exposants dont les produits, ayant pour base la soie, se trouvaient dans les galeries du Champ de Mars, soies grèges et ouvrées; bourres de soie; soies teintes; tissus de soie. Je n'ai pas cru devoir adopter le même système; et après m'être occupé du dévidage et du moulinage de la soie, je vais indiquer, toujours par ordre alphabétique, les industriels qui tirent un si beau parti des déchets de cette précieuse matière première, regrettant de ne pas voir figurer dans cette liste une raison de commerce que dans les affaires on est habitué à placer en première ligne. A quoi peut-on attribuer cette abstention? Je l'ignore; mais quelle qu'en soit la cause, je ne puis m'empêcher de la déplorer.

Amilly, Société anonyme de filature de bourres de soie, (anciennement Réville et Cie), à Amilly, près Montargis (Loiret). — *Files de déchets de soie en tous genres*

Lorsque M. Réville a créé son usine, c'était uniquement pour utiliser le parfilage, et en faire des fils de soie.

D'après l'indication du catalogue officiel que nous venons de reproduire, on peut croire que le parfilage continue à faire partie des matières premières employées dans l'usine d'Amilly; cela est à désirer, ce me semble : car le parfilage dont on s'occupait beaucoup à la fin du siècle dernier, et même au commencement du dix-neuvième siècle, comme ressource contre le désœuvrement pour beaucoup de personnes, était pour d'autres un moyen, bien faible, il est vrai, d'utiliser un temps qui ne pouvait l'être plus avantageusement, et pourrait encore aujourd'hui présenter le même intérêt si la filature continuait à utiliser ce genre de déchets.

M. Mignet, directeur de la filature d'Amilly, a reçu la médaille d'argent à titre de coopérateur.

MM. Ernest Desouches et Cie, à Joinville-le-Pont (Seine). — *Fils de bourre de soie, canettes, schappes et cordonnets*, schappes *Tussah*, cordonnets *Tussah*.

J'ai vu avec un vif intérêt ce commencement d'exploitation en France des soies des vers sauvages, qui nous fait espérer que MM. Desouches et Cie seront des concurrents sérieux pour le prix de 1000 francs qu'a fondé la Société d'Acclimatation.

Médaille de bronze à l'Exposition universelle de 1878.

M. Léopold Silvestre, à Laferté-Alais (Seine-et-Oise). — *Fils de bourre de soie, cordonnets, schappes, et fantaisie pour soie à coudre n° 60 à 140, retors à 2 et 3 fils.* — Cette filature de bourre de soie, une des premières, sinon la première établie en France, avait été primitivement installée avec des machines importées d'Angleterre, peu de temps avant la révolution de juillet 1830, dans le domaine de l'ancienne poudrerie d'Essonnes.

Par suite des événements politiques, peut-être, ou pour toute autre cause, la société qui avait créé cet établissement ayant dû procéder à une liquidation, les machines furent achetées par M. Langevin, qui les fit transporter à Laferté-Alais, où il fonda une filature qui prit une haute importance; et qui aujourd'hui, exploitée par son gendre, occupe un assez grand nombre d'ouvriers et ouvrières.

M. Léopold Silvestre a reçu la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1878.

Mon travail serait incomplet, et l'honneur de la sériciculture française ne brillerait pas de tout son éclat si, me bornant aux lauréats que je viens de signaler, je passais sous silence tous les industriels dont les beaux produits ont été classés par le jury international. Je vais donc en donner la liste exacte, qui ne comprend pas moins de quarante-cinq noms.

Medailles d'or : MM. Louis Blanchon, à Saint-Julien-en-Saint-Alban (Ardèche); Combier frères, à Livron (Drôme); Combier-Blanchon, à Livron (Drôme); Fougeirol (A.), aux Ollières (Ardèche); Mignot frères, à Annonay (Ardèche).

Diplôme d'honneur à l'École supérieure DU COMMERCE de la ville de Lyon.

Medailles d'argent : MM. Bastide, à Vinezac (Ardèche); Belin jeune, à Saint-Jean-de-Bournay (Isère); Blanc-Baratier, à Mirmande (Drôme); Mme Ve Blanchon fils et Cie, à Flaviac (Ardèche); MM. Bonnier, à Die (Drôme); Brouilhet et H. Baumier, au Vigan (Gard); Combier père et fils, à Aubenas (Ardèche); Cotte Tiburce, à Clérieux (Drôme); Ch. Crégut, à la Bégude, près Vals (Ardèche); Cuchet père et fils et Cie, à Aubenas (Ardèche); Paul Deydier et fils, à Aubenas (Ardèche); Franc père, fils et Martelin, à Saint-Rambert (Ain); Gat (F. A.), à Avignon (Vaucluse); Gervais frères, Coumert et Cie, à Anduze (Gard); Henry Lacroix, à Saint-Joseph (Drôme); L. Lafont, au Cheylard (Ardèche); Lascour, à Crest (Drôme); Lugol, Marty et Vidal, à Montauban (Tarn-et-Garonne); Adolphe Planchon, à Saint-Hippolyte-du-Fort (Gard); Souleil père et fils, à Montauban (Tarn-et-Garonne); Thomas frères, à Avignon (Vaucluse); Trapier (J.-E.), à Chomérac (Ardèche); Verdet et Cie, à Avignon (Vaucluse).

Rappel de medaille d'argent : MM. Dumas et Martin, à La Salle (Gard).

Medailles de bronze : MM. Antoine frères, à Alais (Gard); Bernard-Dupré, à Aps (Ardèche); Blachier frères, à Sorgues (Vaucluse); Scipion Bonnal, à Saint-Jean-du-Gard (Gard); Bourret et Micheaux, à Privas (Ardèche); Champestève frères, à Montélimar (Drôme); Amédée Charpentier à Neuilly en Thelle (Oise); Coren jeune, à Salon (Bouches-du-Rhône);

Courthial et Lafayolle-Giraud, à Valence (Drôme); Glaizal (F.), au moulin de Quintonas, près Annonay (Ardèche); Auguste Jaussen, à Vals (Ardèche); Luscan frères et Cie, à Blajan (Haute-Garonne); Noyer, à Dieulefit (Drôme); Père fils (Ét.), au Pont-d'Aubenas (Ardèche); J. Plantevin aîné, à Pont-de-la-Baume (Ardèche); Prat (C.), à Uzer (Ardèche); Roustain, à la Villedieu (Ardèche); Thiérée, à Crécy-Couvé, près Dreux (Eure-et-Loir); Tromparent, à Privas (Ardèche); Vielfaure (A.), à Vernon (Ardèche).

Mentions honorables : MM. Bernard frères, à Mirmande (Drôme); M. Estran, à Mirmande (Drôme).

L'étude des soies teintes admises à l'Exposition universelle de 1878 n'entrant pas dans mon programme, je n'ai pas eu à m'occuper des vitrines qui, je n'hésite pas à le dire, en contenaient de fort belles. Cependant, comme tout ce qui se rattache aux soies des vers sauvages dont la production en France est une des très-sérieuses préoccupations de la Société d'Acclimatation, j'ai cru devoir citer ceux de MM. les exposants qui avaient placé dans leurs montres des soies *Tussah* travaillées dans leurs ateliers de teinture.

Longtemps, la teinte naturelle des soies des vers sauvages, étant un obstacle pour leur faire prendre les diverses couleurs auxquelles se prête la soie du *Sericaria mori*, restreignit forcément leur emploi. Mais depuis que l'on est parvenu à les décolorer, il n'y a plus de limites pour leur application; et cette heureuse découverte donne encore plus de raison d'être aux encouragements que la Société d'Acclimatation ne cesse de prodiguer pour l'introduction en France des sérigènes étrangers à l'Europe.

Sans chercher les raisons qui ont pu engager le jury international à décerner les récompenses dans la classe 48, je dirai que, sur les six exposants dans les vitrines desquels j'ai eu la satisfaction de voir des soies de vers sauvages, cinq ont obtenu la médaille d'or, et le sixième la médaille d'argent.

MM. Corron et Vignat, à Valbenoîte (Loire). — C'est dans la vitrine de ces messieurs que j'ai vu pour la première fois un écheveau de soie *Tussah* blanche. — Médaille d'or.

MM. GILLET PÈRE ET FILS, de Lyon. — Ce n'est qu'après de nombreux essais que ces industriels sont parvenus à teindre en noir solide les soies des vers sauvages. Il y a quelques années leurs établissements ont compté jusqu'à dix-huit cents ouvriers. La crise actuelle a sans doute restreint ce personnel. — Médaille d'or.

MM. GUINON, MARNAS, BONNET ET Cie, de Lyon. — *Soies teintes. Soies Tussah.* — Croix de la Légion d'honneur. Médaille d'or.

MM. HULOT ET BERRUYER, à Puteaux (Seine). — *Teinture speciale des soies Tussah en toutes nuances. Décreusage de la soie Tussah.* — Médaille d'or.

M. LEBOUTEUX, de Paris. — Soies sauvages *Tussah*, toutes teintes. — Médaille d'argent.

MM. RENARD, VILLET ET BUNANT, à Lyon. — *Soies Tussah, teintes toutes couleurs.* — Médaille d'or.

Quoique grâce à Jacquard, à sa merveilleuse invention et aux perfectionnements qui y ont été apportés, les magnifiques étoffes de soie de Lyon ne présentent plus au même degré que celles de nos pères le mérite de la difficulté vaincue, elles n'en sont pas moins admirables, et, on peut le dire, n'en ont pas moins été admirées par tous les visiteurs qui ont passé devant les belles vitrines qui les contenaient. Honneur donc aux manufacturiers qui soutiennent dignement la réputation dont jouissent depuis si longtemps les étoffes de soie françaises pour les vêtements et les ameublements.

MM. A. LAMY ET A. GIRAUD, de Lyon, avec la grande médaille d'or, ont obtenu la croix de la Légion d'honneur.

La grande médaille d'or a été également décernée à MM. LES PETITS-FILS DE J. C. BONNET, de Lyon, ainsi qu'à MM. JOUBERT, ANDRAS ET Cie, de Lyon, et à MM. SCHULTZ ET Cie, aussi de Lyon.

Beaucoup d'autres fabricants de tissus de soie ont partagé ces honneurs en recevant des médailles d'or, d'argent, de bronze, et des mentions honorables; distinctions d'autant plus flatteuses qu'elles ont été données par un jury international.

Il m'a semblé que je ne pouvais mieux terminer ce long

travail sur la sériciculture à l'Exposition universelle de 1878, qu'en proclamant les succès de la belle industrie qui en est la suite et la conséquence.

CONCLUSION.

Il ne me reste plus qu'à résumer les impressions de mes nombreuses visites dans les galeries de l'Exposition universelle de 1878.

Et d'abord, que dirai-je des nations étrangères? Que l'Italie, dans ce concours international, a soutenu dignement sa réputation séculaire, ce qu'attestent les nombreuses récompenses obtenues par ses exposants, deux diplômes d'honneur, six médailles d'or, vingt-cinq médailles d'argent, quarante-neuf médailles de bronze et neuf mentions honorables. Que l'Espagne a, par deux de ses exposants, prouvé que les éducations en grand des vers à soie sauvages de la Chine et du Japon peuvent se faire en Europe, ce dont je n'ai jamais douté; ce qu'avait déjà démontré la naturalisation en France de l'*Attacus Cynthia vera*; qu'elle témoigne tous les jours son désir de voir se resserrer nos relations commerciales, en nous laissant créer chez elle des usines appartenant à de riches négociants français, et dirigées par nos compatriotes. Que toutes les autres nations font plus ou moins d'efforts pour développer chez elles l'industrie de la soie, et que ces essais ne laissent pas que de nous faire pressentir des concurrents sérieux.

Une mention toute particulière est due à la Grande-Bretagne pour ses productions et importations de soies *Tussah*, et le parti que ses industriels savent en tirer, tandis que nos sériciculteurs ne parviennent pas à trouver preneurs pour les cocons qu'ils obtiennent, et que nos teinturiers commencent à peine à les travailler.

Quant à la France, après avoir constaté que la filature de la soie s'est montrée en première ligne dans cette lutte universelle, j'ajouterai : Doit-on se féliciter de voir des maisons de

premier ordre établir et posséder à l'étranger de vastes établissements de dévidage et de moulinage, faisant ainsi une véritable concurrence à nos usines purement françaises? Le jury international a été pour l'affirmative, puisqu'il a décerné les plus hautes récompenses à ces négociants; et cependant on ne peut s'empêcher de penser, en voyant les produits envoyés par ces fabriques du Bengale, de l'Espagne, de l'Italie pour l'Exposition, et l'amélioration obtenue avec des tours français en Cochinchine par des ouvrières annamites, qu'il sera impossible à nos filateurs des Cévennes, malgré la beauté de leurs produits, de soutenir cette concurrence semi-étrangère favorisée par une main-d'œuvre à un bas prix exceptionnel.

Pour ne pas voir tout en noir, rappelons la belle qualité des cocons exposés par les sériciculteurs français, et la réapparition presque générale depuis deux ans des races à cocons jaunes, ce qui a déjà diminué le tribut payé depuis trop d'années au Japon pour ses graines de vers à soie, et l'annulera bientôt tout à fait, nous pouvons maintenant l'espérer.

ESSAI DE CULTURE

DU

COTONNIER PRÉCOCE DU JAPON

[illegible]

Par Ch. NAUDIN (de l'Institut)

Les bonnes du Bulletin n'ont sans doute pas oublié l'envoi fait au printemps dernier, par M. de Gradny, ministre de l'Intérieur Japon, de graines d'une [illegible] de Cotonniers [illegible] en grand dans les [illegible] de ce pays. Quoique la saison fût déjà [illegible] au moment où j'eus connaissance de cet envoi, je n'hésitai pas à prier la Société d'Acclimatation de m'en envoyer des graines pour en faire l'essai dans notre [illegible] boutique d'Antibes, c'est-à-dire à la [illegible].

[illegible]

[illegible]

[illegible]

celles qui ont été mises en plein soleil. Celles-là n'ont guère dépassé 40 centimètres en hauteur et souvent même sont restées plus basses; mais presque toutes les fleurs, aussi bien dans la variété blanche que dans la jaune, ont noué leurs fruits, dont une bonne partie est arrivée à maturité, produisant, outre de bonnes graines, une laine d'une parfaite blancheur. Ces fruits ou capsules étaient pour la plupart de la grosseur d'une noix moyenne, c'est-à-dire d'environ un tiers plus petits que ceux du *G. barbadense* ordinaire.

Ce résultat ne peut pas être considéré comme un succès complet; mais il aurait certainement été tout autre si le semis n'avait pas été si tardif, inconvénient auquel s'est ajouté celui d'un printemps exceptionnellement froid et pluvieux. Il aurait fallu semer un mois ou six semaines plus tôt, afin d'assurer aux plantes toute la somme de chaleur requise pour la maturation de leurs capsules, chaleur dont le total doit être au moins de 3000 degrés pour les six ou sept mois que durerait la culture. On procéderait presque en toute sûreté en semant sur couche ou sur ados, au pied d'un mur bien exposé au soleil de midi, et cela dès la fin de mars ou les premiers jours d'avril. Le plant serait ensuite repiqué en pleine terre dans la première quinzaine de mai, sur des planches fumées et surtout bien exposées au soleil. On donnerait naturellement les arrosages requis par la saison. De la chaleur, de la lumière et de l'eau, avec une terre bien engraissée de fumier décomposé ou de terreau : voilà tout le secret de la culture du Cotonnier.

Mais la difficulté, pour nos climats du Midi, n'est pas d'amener les Cotonniers à fleurir et à donner des capsules; elle est d'obtenir ces capsules mûres avant les pluies de l'automne. Pour que la récolte soit bonne il faut que les capsules s'ouvrent d'elles-mêmes, laissant saillir au dehors le flocon de fibres qu'elles contiennent; rien n'est plus facile alors que de recueillir cette fibre; la main d'un enfant y suffit. Le résultat est tout différent si les pluies d'automne et le refroidissement qui en est la suite surviennent avant ou pendant la maturation des capsules; celles-ci ne s'ouvrent plus, ou ne

s'ouvrent qu'à moitié ; l'humidité les pénètre, le coton est promptement altéré, et, en définitive, la récolte est si faible ou si mauvaise qu'elle ne couvre pas ses frais. Ce sera là, je le crains, l'obstacle qui s'opposera toujours à la culture industrielle du coton dans nos départements du Midi. Cette prévision ne m'empêchera cependant pas de faire un nouvel essai l'année prochaine, avec les graines obtenues de ma culture de cette année.

Une plante industrielle qui me paraît avoir plus d'avenir dans l'agriculture française est la Ramie, ou le Ramié suivant quelques autres (*Urtica utilis*, *Bœhmeria utilis*, etc.), dont la culture est incomparablement plus facile que celle d'aucune race de Cotonniers, et le produit beaucoup plus assuré. Quoique de nombreux essais, plus ou moins heureux, aient déjà été faits dans plusieurs de nos départements du Midi, la question est encore à l'étude, et il n'y a pas lieu de s'en étonner, si l'on songe combien il est difficile de changer les habitudes agricoles. Une plante nouvelle ne s'introduit pas dans la culture sans déplacer beaucoup d'intérêts ; cependant elle finit quelquefois par triompher de tous les obstacles et par s'établir solidement dans un pays, et on en citerait bien des exemples. La Ramie aura sans doute son jour de triomphe ; mais elle le devra peut-être beaucoup plus aux désastres dont la viticulture et la sériciculture sont actuellement frappées qu'à sa propre valeur.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 12 DÉCEMBRE 1879.

Présidence de M. Henri Bouley, vice-président.

Le procès-verbal de la dernière séance générale ayant été, conformément au règlement, approuvé par le Conseil, il n'y a pas lieu d'en donner lecture.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Allaire (Émile), ancien notaire, à Neuilly (Seine).	Aimé Dufort. E. Dupin. Colonel Germann.
Bourjuge (A.), avocat, à Angers (Maine-et-Loire).	Ch. de la Brosse-Flavigny. A. Berthoule. E. Dupin.
Claircy (Marius), propriétaire, 9, boulevard de la Saussaye, à Neuilly (Seine).	Chaumette. Aimé Dufort. Jules Grisard.
Clémot (Benjamin), curé de Vouneuil-sous-Biard, par Poitiers (Vienne).	J. Cornély. Curé Desroches. E. Dupin.
Drevet (A. Ch. Auguste), propriétaire, 18, rue de Lisbonne, à Paris.	E. Dupin. Maurice Girard. R. Rendu.
Laleu (Ollivier de), propriétaire, au château de la Cour, à Saint-Martin-Ville-Anglose, par Saint-Denis d'Anjou (Mayenne).	E. Dupin. E. Derré. Meignan.
Lefèvre (Claude), industriel, avenue du Plessis, à Tours (Indre-et-Loire).	J. Cornély. Curé Desroches. E. Dupin.
Loisel (A.), propriétaire, à la Rivière-Thibouville (Eure).	E. Dupin. Comte d'Eprémesnil. A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Lugol (E.), propriétaire, 11, rue Téhéran, à Paris.	E. Dupin. Guérin de Sossiondo. Maurice Girard.
Prévost (Léon), graveur, rue Honoré-Chevavalier, à Paris.	Aimé Dufort. Jules Grisard. N. Meyer.

MM.	PRÉSENTATEURS.
RIVAUD DE LA RAFFINIÈRE (comte Charles), propriétaire, au château de la Raffinière, commune de Brux (Vienne).	A. Bertinoule. E. Dupin. Moreau.
ROCHET (Alfred), associé d'agent de change, 5, rue de Vienne, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Maurice Girard. Vernet-Lecomte.
SARDIN-MACÉ (Jules-André), propriétaire, Les Diablaires-en-Bonnemain, par Combourg (Ille-et-Vilaine).	Aimé Dufort. Jules Grisard. Comte de la Villebrune.
SIMON (A.), 14, rue de l'Ascension, à Bruxelles (Belgique).	Aimé Dufort. E. Dupin. Jules Grisard.

— MM. Diot et G. Jean font parvenir des remerciements au sujet de leur récente admission.

— MM. Chambry, E. Peneau, vicomte de Pulligny, Thomas-Duris, L. Menant, Zeiller, J. Barbieux, Dr J. J. Lafon, N. Masson, de Perrigny et d'Arlincourt demandent à recevoir des cheptels de la Société.

— M. O. des Murs adresse deux exemplaires de l'ouvrage qu'il vient de publier sous le titre : *La vérité sur le Coucou*, et demande que cet ouvrage soit soumis à l'examen de la Commission des récompenses.

— M. le comte d'Éprémesnil fait connaître qu'il « n'a absolument rien à dire cette année sur le Jardin d'essai de Cannes. Il n'y a pas de plantes nouvelles. Les anciennes poussent bien, mais ne méritent pas cette année de mention spéciale ».

— M. Garnot écrit à M. le Président : « Je viens de lire avec le plus vif intérêt les notes que notre honoré et savant collègue M. La Perre de Roo a bien voulu communiquer à la Société d'Acclimatation. Si le résultat des expériences que j'ai faites moi-même sur trois races d'animaux de basse-cour bien différentes les unes des autres peut venir en aide aux amateurs qui s'occupent de la question, encore si peu connue, de l'influence des alliances consanguines sur les sujets qui en proviennent, je serai heureux de vous adresser les réflexions suivantes basées sur des notes prises depuis une dizaine d'années :

» En mars ou avril 1871, j'ai acheté, au Jardin d'Acclimatation, un Coq et deux Poules de Campine argentée, avec l'idée de former un poulailler spécialement composé en vue de répandre cette jolie race, dont j'avais entendu dire des merveilles. Depuis cette époque, j'ai élevé sans avoir recours à aucun sang étranger un chiffre de Poulets s'élevant à plus de mille sujets.

» En ayant soin de procéder par élimination, je suis arrivé, après huit années de soins attentifs, joints à une sélection très sévère, à obtenir deux résultats remarquables : 1° un accroissement de taille et de poids s'élevant au moins au quart en plus des premiers sujets ; 2° une fixité de plumage immuable. Le Coq que j'avais acheté avait poussé quelques plumes rouges sur les ailes après quelques mois de séjour à Bellevue. Cette défectuosité s'était transmise avec persistance pendant trois ou quatre années. Aujourd'hui je n'ai plus un seul sujet qui ne soit du blanc le plus pur.

» Quant à la qualité spéciale de cette jolie race, celle de pondre beaucoup, elle l'a conservée au plus haut degré, puisque la moyenne des œufs pondus est de 230 à 260 par an.

» Le second exemple se trouve chez le Canard du Labrador. Il y a six ans environ, un couple de ces oiseaux me fut donné en cheptel par la Société d'Acclimatation. Après deux années de possession, je retournai le cheptel confié à mes soins et je me trouvai à la tête d'un petit troupeau d'une trentaine de Canetons de la plus belle venue. Ces oiseaux, tous frères et sœurs, ont produit un total de petits et d'œufs dont je ne saurais me rappeler le nombre. Ce que je puis dire, c'est que malgré les alliances consanguines, la race n'a rien perdu de sa fécondité, de son volume ni de son plumage. J'ai remarqué, et tout le monde avec moi, que la taille a sensiblement augmenté, que les Canetons ayant du blanc deviennent de plus en plus rares.

» Le troisième et dernier exemple se trouve chez les Lapins, appartenant tous à la race géant des Flandres. Je suis arrivé, toujours par des accouplements consanguins, à obtenir des animaux véritablement merveilleux comme poids et

comme précocité. De plus, une fixité de pelage remarquable, gris ou couleur lièvre, sans variation autre que quelques sujets à tête blanche, mais c'est le cas le plus rare.

» Seulement il m'arrive parfois de trouver des femelles infécondes après une ou deux portées, défaut que je n'ai jamais remarqué chez les mâles. Je n'oserais attribuer ce vice à la consanguinité, mais bien à la race elle-même. Je ne suis pas le premier à constater que, dans les races de clapier, les petites sont en général plus prolifiques que les grandes. »

— M. de Confévron écrit de Saint-Jean-de-Maurienne : « J'ai lu tout dernièrement, dans une revue très appréciée, un article tendant à prouver, par un raisonnement du reste très sérieux, que, contrairement à ce qui est généralement admis, les oiseaux sont plus nuisibles qu'utiles à l'agriculture. Je ne partage pas cette opinion, basée sur ce que, d'une part, les oiseaux mangent plus de grains et de fruits que d'insectes, et que, d'autre part, ils détruisent en grand nombre les reptiles, souris, chauves-souris, tous animaux très insectivores, ainsi que les insectes carnassiers, lesquels se nourrissent de leurs congénères nuisibles et en font une grande consommation.

» Je crois que cette théorie serait dangereuse à admettre dans le sens qu'il est bon de faire la chasse aux oiseaux de proie ou autres, diurnes ou nocturnes. Mais l'enseignement précieux à en tirer, selon moi, c'est qu'il est dangereux de chercher à modifier ce qui a été fait par la nature et d'apporter une perturbation, volontaire ou non, dans la proportion naturelle à la répartition des êtres sur la terre. De grands inconvénients constatés proviennent presque tous de l'équilibre détruit ou dérangé par l'homme, soit pour la satisfaction de ses besoins, soit par esprit de destruction. La science, comme la sagesse, doivent conduire nos efforts dans le sens indiqué par la création, et ce que nous pouvons faire de mieux, c'est de remédier au désordre causé, au point de vue de la nature, par l'état de civilisation et de vie en société. »

M. de Confévron adresse en même temps la note suivante :

« Les causes qui s'opposent à l'acclimatation ou à l'élevage

des oiseaux en captivité et contre lesquelles on lutte victorieusement ou non, sont pour moi de trois sortes :

» 1° Les raisons climatériques. Par là j'entends la chaleur ou le froid plus ou moins intense des pays d'origine. On en triomphe presque toujours assez facilement au moyen de réfrigérants ou de chauffages artificiels.

» C'est ainsi que nous voyons élever en volière des Perroquets et autres oiseaux des tropiques, où la température est bien plus élevée que celle de la France.

» 2° La question de nourriture, devant laquelle les éleveurs échouent souvent. Certaines espèces, en effet, se nourrissent exclusivement de baies que l'on ne peut se procurer, ou d'insectes qu'il n'est pas facile de leur fournir en abondance. Les oiseaux surtout auxquels une alimentation animale est indispensable, sont particulièrement difficiles à élever en captivité. De ce nombre sont beaucoup d'oiseaux indigènes, et des plus jolis. Entre autres, les Bécasses, les Bécassines, les Mésanges, les Bergeronnettes, les Fauvettes, presque tous les becs fins, la plus grande partie des Pies, les Troglodytes, etc. Cependant pour certains genres on obtient des succès avec des moyens artificiels et une nourriture composée.

» 3° Les motifs atmosphériques, c'est-à-dire le plus ou moins de raréfaction de l'air, sa composition, sa pureté, le degré d'humidité qu'il contient. Ces conditions dépendent en grande partie de l'altitude à laquelle se trouve l'habitat naturel des oiseaux. Les difficultés de cet ordre sont insurmontables, parce qu'on ne peut composer l'air ambiant comme on donne une température quelconque, au moyen de caloriques et d'un thermomètre. Les espèces qui sont dans ces conditions appartiennent presque toutes à la région des montagnes. Parmi elles se trouvent les Tétras, certains Passereaux, etc.

» Aux trois causes que je viens d'énumérer comme principales difficultés à l'élevage des oiseaux, on peut en ajouter une quatrième. C'est la nécessité absolue de la liberté, sans laquelle certaines espèces ne peuvent vivre ; mais ce besoin n'existe que rarement, et, en général, je ne regarde pas la

privation de liberté comme étant un empêchement à l'acclimatation.

» Ce que nous disons des oiseaux peut en grande partie s'appliquer aux plantes. Celles des montagnes sont celles qui se prêtent avec le plus de difficultés à la culture. Le terrain se compose, mais l'atmosphère ne se donne pas, et, d'autre part, la sauvagerie chez les plantes paraît aussi prononcée que chez les êtres animés. Peut-être partagent-elles, à un degré au moins égal, le sentiment de liberté dont nous parlions tout à l'heure. Il y en a qui semblent ne pas vouloir être enfermées, d'autres qui, emprisonnées, s'échappent pour prendre des allures d'indépendance.

» Exposer les difficultés, ce n'est pas les résoudre ni donner les moyens d'en triompher ; mais cette connaissance permet du moins de discerner dans quelle catégorie d'oiseaux on doit chercher ceux dont on veut essayer l'acclimatation et de distinguer ceux qui y sont rebelles. »

— M. de Capanema, qui a fait parvenir au Jardin d'Acclimatation un Tapir femelle du Parana, écrit à M. le Directeur du Jardin pour lui proposer l'envoi d'autres sujets vivants de même espèce. Notre confrère ajoute que les Canards mandarins qu'il a depuis plusieurs années au Brésil, ne se sont pas encore reproduits, bien qu'étant, du reste, parfaitement portants.

Dans une autre lettre, également adressée à M. Geoffroy Saint-Hilaire, M. de Capanema adresse les renseignements ci-après : « L'établissement fondé par M. le Dr Singer, pour l'éducation de l'*Attacus aurota*, a eu toutes sortes de contretemps provoqués par la mauvaise volonté des agents de l'administration. Je ne sais pas si la bonne volonté du ministre sera capable de vaincre cette obstination. Donc, j'ai résolu de faire des éducations en petit, mais successives ; pour cela j'ai construit une cage avec des piliers en maçonnerie, dans laquelle j'ai planté du Ricin et je suis parvenu à obtenir un cocon de femelle, qui m'a déjà donné une ponte.

» Pour éviter la persécution des guêpes et des mouches, qui pondent leurs œufs sur les chenilles, j'ai entouré la cage du

tissu que vous m'avez fourni dans le temps pour faire des sacs à protéger les fruits. »

— M. le marquis de Pruns, de Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme), rend compte de la mort tant de la Chèvre d'Angora de son cheptel que de la Chevrette qu'il en avait obtenue. Malgré cette perte, qu'il attribue aux circonstances atmosphériques défavorables de l'automne dernier, notre confrère estime que la Chèvre d'Angora est une espèce facile à élever, qui pourrait être propagée utilement en Auvergne; il demande que la Société veuille bien lui remplacer la femelle qu'il a perdue.

M. le marquis de Pruns demande, en outre, des renseignements sur les espèces d'oiseaux aquatiques qu'il pourrait élever de préférence en Auvergne.

Dans une autre lettre, M. de Pruns annonce les démarches qu'il compte faire auprès du comice agricole de Brioude pour obtenir que des encouragements soient accordés à l'introduction et à l'acclimatation de végétaux et d'animaux. Notre confrère exprime en même temps le désir que le *Bulletin* ou la *Chronique* réponde aux questions que pourraient adresser à la Société les personnes s'occupant d'acclimatation. A ce sujet M. de Pruns demande s'il y aurait inconvénient à tondre les Chèvres d'Angora à l'automne; pendant l'hiver, le poil de ces animaux tombe, et lors de la tonte, au printemps, le produit est presque nul.

— En sollicitant un nouveau cheptel de *Cereopses*, M. Garnot écrit du château de Bellevue près Avranches (Manche) : « J'ai reçu une lettre en date du 31 octobre dernier, de M. Giraud-Ollivier, au château de Junayme, Fronsac (Gironde), m'annonçant cinq éclosions de Canetons du Labrador sur six œufs. Par suite d'accidents, tous, sauf un, périrent. J'ai expédié une seconde fois six œufs sur lesquels il y eut quatre produits; aujourd'hui tous sont vivants.

» Je ferai remarquer que de Bellevue à Fronsac les œufs ont dû traverser presque toute la France dans sa plus grande longueur. On peut voir que le transport des œufs est sans le moindre inconvénient pour l'éclosion, quand ils sont frais

pondus, puisque sur douze œufs expédiés en deux fois, neuf se sont trouvés bons.

» Une autre lettre du 18 novembre, de M. Turquand, habitant aux Écuries, par Saint-Pierre de Maillé (Vienne), me fait part de l'éclosion de trois Canetons, deux morts dans l'œuf et un clair.

» Pardonnez-moi tous ces détails. Je voudrais que le Canard du Labrador, cette espèce unique au monde comme fécondité et rusticité, se répandît dans toutes nos campagnes.

» Ici, dans l'Avranchin, on le trouve un peu partout, et je connais des fermes où le croisement a donné un résultat sérieux au point de vue de l'augmentation de la ponte.

» J'ai deux couvées, âgées seulement de six semaines, dont pas un membre n'est mort. Ils sont élevés à l'air, ne sont jamais rentrés et couchent sous des arbustes à feuilles persistantes. Malgré la gelée qui vient de se faire sentir assez vivement, tous sont gais et des plus robustes. Quelle race résisterait mieux et donnerait des produits aussi tardifs? Je n'en connais pas. »

M. Garnot communique en même temps plusieurs lettres de personnes auxquelles il a fait parvenir des œufs de Canard du Labrador, lettres renfermant des détails qui témoignent de la rusticité de cette espèce et du développement remarquable qu'elle est susceptible de prendre.

— M. Delaurier aîné écrit d'Angoulême : « Mon Coq de Lophophore va un peu mieux. Il mange plus et boit moins. Sa maladie m'a permis de savoir pourquoi ces oiseaux se livrent si fréquemment à leur travail de piocheur. Le mien était si abattu que pendant trois semaines il est resté inactif. La mandibule supérieure du bec s'était accrue si rapidement qu'elle dépassait l'inférieure de 3 centimètres; d'où impossibilité pour l'oiseau de saisir. J'ai dû, à l'aide d'une lime fine, supprimer cet excès de corne qu'il use lui-même en bonne santé, ainsi que le font certains rongeurs pour leurs incisives. »

— M. Arthur Touchard annonce qu'il vient de renvoyer à M. Odile Martin la gaveuse qui avait été mise à sa disposition.

« Je persiste, ajoute notre confrère, dans ma première appréciation sur cette machine qui est très bonne et qui donne d'excellents résultats. On peut avoir avec elle des poulets plus ou moins engraissés, selon le goût du consommateur; ce n'est alors qu'une question de temps. Je reproche toujours à cet engraissement d'être assez coûteux; il est donc surtout utile aux personnes éloignées des grandes villes. Le prix élevé de cette machine l'empêchera de se répandre rapidement. »

— MM. Maurice Richard, A. Berthoule, marquis de Pomereu, Dauphinot, Bontoux, vicomte de Pulligny, Maslieurat-Lagémard, Louis, Ch. Renouard, Alph. Lavallée, Jules Focet, Rieffel, Ollitrault-Dureste, M. de Barrau de Muratel, Léon d'Halloy et baron de Haber, accusent réception et remercient de l'envoi qui leur a été fait d'œufs de Saumon de Californie.

— M. Mac Allister remercie de l'offre qui lui a été faite d'œufs de Saumon de Californie.

— M. Valery-Mayer demande des renseignements sur les soins à donner aux alevins obtenus des œufs de Saumon qui lui ont été adressés.

— M. Ad. Jacquemart, de Reims, adresse une demande semblable, et désire en outre savoir où il pourrait se procurer des œufs de Faisan, de Perdrix et de Colin de Californie.

— M. le marquis de Prunes appelle l'attention de la Société sur la disparition toujours croissante du poisson, tant dans l'Allier que dans la plupart des autres rivières, par suite du braconnage et de l'emploi, pour la pêche, des procédés les plus coupables; tels que, par exemple, l'usage de la dynamite, que notre confrère signale comme ayant amené, à plusieurs reprises, la destruction d'une énorme quantité de poissons. Il serait important qu'une surveillance plus efficace fût exercée, et que les tribunaux usassent de plus de sévérité à l'égard des délinquants.

— M. Joseph-J. Armistead annonce qu'il vient de reprendre la direction de l'établissement de pisciculture de « Troutdale Fishery », créé par lui, il y a dix ans, à Keswick, Cumberland (Angleterre), avec la collaboration de feu M. John Parnaby. Cet établissement est actuellement en situation de livrer des

œufs et des alevins de différentes espèces de Salmonides d'Europe et d'Amérique (Truites, Saumons, Corégones, etc.). M. Armistead saisit cette occasion pour appeler l'attention des pisciculteurs sur l'avantage que présente, pour l'empoissonnement des eaux fermées, l'emploi d'œufs provenant de reproducteurs élevés en captivité, au lieu de sujets pris dans les rivières, lesquels donnent généralement beaucoup plus de déchet, et des alevins plus sauvages, moins robustes et moins bien venants. L'élevage en captivité, pendant plusieurs générations de suite, produit chez le poisson une sorte de domestication qu'il y a intérêt à entretenir.

Voici quelques-uns des prix portés au tarif de l'établissement :

	ŒUFS EMBRYONNÉS.				ALEVINS.			
	l.	s.	fr.	c.	l.	s.	fr.	c.
Saumon..... le mille	2	10	62	10	3	10	87	50
Truite.....	2	10	62	50	3	10	88	50
Truite saumonée.....	2	10	62	50	3	10	87	50
Grande truite des lacs.....	4	4	105	10	5	5	131	25
Salmo fontinalis (d'Amérique).....	5	0	125	»	6	10	162	50
Ombre (*Thymallus versicolor*)	3	10	87	50	4	10	112	50
Red Char, Silver Char, Welsh Char (variétés locales de l'Ombre Chevalier).....	2	10	62	50	3	10	87	50
Saumon du Canada *Salmo Wilmotii*).	»	»	»	»	6	10	162	50
Coregonus albus (d'Amérique).....	»	»	»	»	6	10	162	50

— M. Guy aîné fait connaître les résultats obtenus des œufs de Truite des lacs qu'il tenait de la Société.

— M. Moscrop adresse, sur le conseil de notre confrère M. Wailly, une brochure dans laquelle il revendique comme sienne la découverte du procédé de longue conservation des œufs par l'emploi de la glace, procédé qu'il aurait indiqué dès 1863, et dont on s'est servi pour les divers envois d'œufs de Salmonides faits d'Angleterre en Australie; il désirerait savoir si la Société d'Acclimatation aurait connaissance d'essais faits de l'emploi de la glace pour retarder le développement des œufs de vers à soie pendant le transport, dans des tentatives d'importation.

— M. Gaston Huguet, président du comice agricole d'Uzès, écrit du château d'Arpaillargues : « Dans les derniers jours de mai, je reçus un petit lot de graines de Vers à soie provenant d'Australie. L'éducation était terminée dans nos contrées, et comme cette graine provenait d'une latitude plus chaude que la nôtre, je pensai que c'était de la graine pour l'an prochain. Je vous écrivis pour avoir quelques renseignements, je vous indiquai des régions plus froides, telles que la Lozère et la Drôme, pour le cas où cette graine serait pour la présente année. Vous n'avez pu me donner ces indications, je suivis donc mon inspiration et mis la graine dans un endroit froid et sec, comme nous tenons habituellement nos graines. Ayant visité cette graine quelques jours après, je trouvai les vers éclos et morts de faim.

» Il ne faut pas le regretter. Dans le midi du Gard, lorsque l'éducation se prolonge jusqu'en juin, la réussite est toujours douteuse. Pour cette graine elle se serait prolongée jusqu'en juillet ; un échec était donc certain. Si j'en juge par l'éclosion, cette graine doit être bonne : car, bien que cette éclosion ait eu lieu dans des conditions défavorables, elle a été complète. Je suis tout à votre disposition pour un autre essai ; mais pour nos pays il faut avoir reçu la graine fin mars, au plus tard le 5 avril. »

— M. Bragouse écrit de Meyrueis (Lozère) : « J'ai le regret de vous faire savoir que le petit lot de graine d'Australie que vous aviez bien voulu m'adresser n'a produit absolument rien. Malgré les soins intelligents de la personne à qui cette graine avait été confiée, l'éclosion en fut fort longue et tout à fait irrégulière, de sorte que tous les vers qui en provinrent, malades et de différents âges, moururent avant la fin de l'éducation : il ne resta qu'une vingtaine de mauvais cocons. »

— M. Simon, de Bruxelles, fait parvenir 15 grammes de graine d'*Attacus Yama-maï* ainsi que des cocons et des échantillons de soie, tant de cette espèce que d'*Attacus Pernyi* et de *Sericaria mori*, le tout provenant de sa récolte. Il prie la Société de vouloir bien le renseigner sur la valeur industrielle des échantillons de soie, et lui faire connaître où

il pourrait se procurer des *Quercus serrata* pour ses éducations d'*Attacus Yama-maï*.

— M. A. L. Clément fait connaître que ses éducations de Bombyciens sericigènes ont été très heureuses cette année. Notre confrère a rédigé plusieurs mémoires accompagnés de dessins qu'il doit soumettre à la Société, savoir : 1° Éducation de *Pernyi* sur le prunier; 2° Éducation d'*Attacus Cecropia;* 3° Génération française et éducation d'une première génération en pleine liberté ; 4° Éducation du *Selene*.

— M. Lichtenstein écrit de la villa la Lironde (Gironde) : « A mon arrivée de Malaga, où je m'étais rendu en mission du ministère de l'agriculture pour étudier le Phylloxera en Andalousie, je trouve votre circulaire me demandant compte de mes éducations de Vers à soie. Je crois vous avoir dit, dès le début, que je les avais mis en plein air, considérant que leur éducation n'est pratiquement possible que dans cette condition, et voulant faire comme notre heureux collègue en Espagne. Mais, malgré ma vigilance et des coups de fusil répétés lors du passage des oiseaux à bec fin, en avril-mai, ces terribles destructeurs d'insectes, qui mangent beaucoup plus les utiles que les nuisibles, m'ont enlevé jusqu'au dernier de mes pauvres *Yama-maï*. Tout ce que j'ai pu faire, c'est de constater que ce sont les oiseaux du genre *Sylvia*, et surtout *S. atricapilla*. *S. cinerea*, *S. hortensis*, et même la *Lusciola luscinia*, le Rossignol lui-même, qui ont détruit tous mes élèves. Tant qu'on n'aura pas détruit tous les oiseaux, les éducations de Vers à soie *Yama-maï* ne seront pas possibles en plein air dans notre pays. »

— M. l'abbé Hénon, curé d'Aussonce (Ardennes), écrit à la date du 17 novembre : « Aujourd'hui que toutes les phases de la vie du Ver à soie du chêne sont complètement terminées, voulez-vous me permettre d'ajouter encore un mot aux quelques notes que j'ai eu l'honneur de vous adresser au mois d'août dernier? Mes 700 cocons m'ont donné 697 papillons; 3 seulement ne sont pas sortis, je les conserve pour expérience. Peut-être seront-ils comme certains Bombyx et mettront-ils deux ans à venir? J'avais donné 12 cocons à M. de Bollemont,

vice-président du tribunal civil de Rethel; il a eu 12 papillons. Les Vers que j'ai envoyés à M. Baltet ont tous donné le leur, et enfin j'ai su que ceux que j'avais laissés à Charleville, lors du concours régional, ont agi de même, un seul excepté. Voilà déjà, il me semble, un grand argument en faveur de l'acclimatation dans notre région. Mais, à mon humble avis, en voici un bien plus décisif. Jusqu'ici les éleveurs du précieux *Attacus* qui nous occupe avaient fait un mystère de son accouplement, et moi-même je vous disais avoir longtemps examiné l'an dernier pour être témoin d'un seul; mais aujourd'hui plus de mystère : c'est par dix à la fois qu'en plein midi, pendant de longues heures, j'ai pu constater que l'*Attacus Yama-maï* ne diffère nullement en cela de ses frères; et que si jusqu'alors on s'était perdu en conjectures, et on avait épuisé son imagination à chercher et à donner des causes et des raisons, c'était bien inutilement. La seule vraie raison était assurément que nous avions affaire à des sauvages, et que par conséquent plus on les rapprocherait de l'état de nature, plus on devait les voir agir comme s'ils se croyaient libres. Je leur avais donc consacré une chambre de mon presbytère, c'est-à-dire 5 mètres de long sur autant de large, que j'ai complètement garnie de toile très claire; j'ai laissé continuellement les fenêtres et la porte ouvertes, en sorte que mes papillons pouvaient se croire presque en liberté. Et ils ont agi en conséquence. Aussi aujourd'hui suis-je en possession de 50 à 55 000 œufs, je dis à 5000 près, parce que je n'ai pas encore compté tout. Je n'ai pas fini non plus de démêler encore les bons des mauvais, mais à première vue ceux-ci me paraissent fort peu nombreux.

» Mes papillons étaient tous très vigoureux et mes œufs sont de très belle apparence; j'en ai ouvert quelques-uns, la petite chenille est très bien formée. Je vais maintenant faire en sorte de les laisser dormir ainsi, jusqu'à ce que le printemps nous ait donné des feuilles de chêne.

» Vous voyez donc que nous avons le droit d'avoir bon espoir, et que bientôt la question sera résolue. Si, comme j'en ai la persuasion, ma troisième année réussit comme les

deux passées, l'an prochain, j'aurai un échantillon d'exploitation en grand, je disposerai quelques ares de terrain, de façon à donner un modèle de ce qu'on pourrait faire. Je me promets bien de tenir la Société au courant de mes travaux, si mes humbles efforts sont de nature à l'intéresser. »

— M. Ch. Bureau, d'Arras, adresse deux rapports, l'un sur son éducation d'*Attacus Io*, et l'autre sur l'*Attacus Prometheus;* il demande le renvoi de ces rapports à la Commission des récompenses.

— M. J. B. Blaise écrit de Choloy (Meurthe-et-Moselle) : « J'ai reçu, le 8 juin, de la Société d'Acclimatation, quelques graines d'*Attacus Yama-maï;* j'ai placé les jeunes Vers en pleine forêt. Au bout de douze jours, ils faisaient leur première mue, puis ils ont continué leurs mues tous les onze jours. J'allais les voir très souvent, bien que j'eusse chargé un garde de les surveiller. J'ai perdu beaucoup de ces chenilles par suite du mauvais temps. En outre, les oiseaux insectivores m'en ont détruit une grande quantité, et il n'en est resté que deux cents et quelques. J'ai obtenu des cocons superbes et de magnifiques papillons qui ont déposé une grande quantité d'œufs; mais j'ignore si ces œufs ont été fécondés. Je les surveillerai au printemps pour en voir le résultat, que, bon ou mauvais, je porterai à la connaissance de la Société. »

— M. Vendredy, garde forestier à Ménillot (Meurthe-et-Moselle), qui a reçu de M. Blaise un petit lot de Vers à soie du chêne du Japon, les a, lui aussi, mis en pleine forêt, et en a obtenu de très beaux papillons qui ont donné une ponte abondante. L'avenir apprendra si la graine a été fécondée.

— M. Baltet, de Troyes, signale les plantations importantes d'Ailante faites par la Compagnie des chemins de fer de l'Est sur divers points du réseau, et fait connaître que cet exemple semble devoir être suivi par plusieurs propriétaires.

— M. Treilles écrit de Lasalle (Gard) : « J'ai cultivé cette année le Cotonnier japonais, que la Société d'Acclimatation avait libéralement distribué. Mais comme je n'ai reçu les graines que le 10 juin 1879, le semis s'est trouvé retardé de

quarante jours, et je n'ai vu sur ma plantation que quelques fleurs en octobre; quant aux graines, je n'en ai point obtenu qui soient arrivées à maturité; le résultat est donc nul.

» Les quelques fleurs que j'ai pu examiner me permettent de dire que nous avons déjà cultivé ce coton comme plante d'ornement. Il y a une douzaine d'années, des marchands de graines de Vers à soie nous en apportèrent du Japon, et leurs caractères me paraissent identiques. D'après ces expériences, je crois qu'il n'y a rien à attendre du Cotonnier dans nos pays sericicoles du Midi. Les graines que nous obtenions étaient bien capables de germer l'année suivante, mais étaient très peu cotonneuses. Malgré cet échec, je suis toujours à votre disposition pour entreprendre de nouvelles expériences. »

— M. Ed. Chapin écrit du château de Varrains que les graines du Cotonnier du Japon qu'il tenait de la Société n'ont donné que des plantes de 35 à 40 centimètres de hauteur, à cause du semis tardifs et des pluies constantes d'une partie de la saison. En octobre, quelques fleurs commençaient à paraître, quand une gelée prématurée est venue tout faire périr. M. Chapin croit devoir attribuer l'insuccès de cette tentative aux circonstances atmosphériques exceptionnellement défavorables, car les plantes ont végété vigoureusement pendant une période de chaleur et de sécheresse d'une quinzaine de jours.

— M. P. Gibotteau rend compte des résultats de ses semis de maïs, résultats malheureusement peu satisfaisants, par suite des pluies continuelles de l'été; les Pies et les Geais ont en outre mangé beaucoup de graines en terre.

— M. Gagniet, d'Orléans, prie la Société de vouloir bien lui fournir des renseignements sur la culture des Eucalyptus, particulièrement en ce qui concerne les espèces les plus rustiques, et susceptibles de se contenter du climat du département de Lot-et-Garonne.

— M. Léo d'Ounous, de Saverdun (Ariège), annonce l'envoie de graines de Pins de Sabine (*Pinus Sabiniana*) et de quelques autres espèces de conifères exotiques provenant de son *arboretum*.

— CHEPTELS. — Des comptes rendus sur la situation de leurs cheptels sont adressés par plusieurs de nos confrères, savoir :

M. Persin — *Lapins de Sibérie :* « Il y a trois ans, la Société m'a confié un couple de ces animaux. La première année, j'ai eu beaucoup de mortalité. Mais depuis deux ans j'ai une réussite complète, malgré la constante humidité de ces deux années. Sans aucun doute, cette réussite doit être attribuée à un changement que j'ai fait dans mon élevage. Aussitôt que je sèvre les jeunes, je les loge dans des cages-boîtes, telles que celles que j'ai vues au Jardin d'Acclimatation; il ne me meurt jamais un Lapin, mon gazon se trouve tondu et fumé comme par enchantement, et mes Lapins sont bien meilleurs à manger.

» Je suis donc en mesure de remettre à la Société des Lapins très purs de Sibérie; j'en ai déja peuplé tout mon voisinage, car je trouve la chair bien meilleure que celle de nos anciennes races.

» *Poules de Houdan :* Mon Coq est mort avant que je n'aie eu des œufs de mes deux Poules; mais les deux Poules ont très bien réussi, je les ai mises dans la basse-cour d'un mien moulin à farine. Aujourd'hui toute ma volaille de cette basse-cour est métisée, et je m'en trouve très bien; les Poules y pondent beaucoup plus tôt et en plus grande quantité que dans mes autres fermes; la femme de basse-cour me dit aussi qu'un grand avantage, c'est qu'elles demandent moins à couver. Je crois que je vais métiser les volailles de mes autres propriétés.

» Je termine en ce moment la clôture d'un parc à gibier, terre, bois, prés, pièces d'eau de 150 hectares; il me serait bien agréable que la Société voulût bien m'aider à la peupler, en me donnant des animaux en cheptel, soit Daims ou Cerfs-Cochons ou Chevreuils, etc. »

M. de Larocque-Latour — *Léporides :* Les deux animaux ont péri dans un incendie.

M. Faure — *Lapins argentés :* Annonce le renvoi de son cheptel et des produits obtenus.

M. E. Broussois — *Lapins argentés :* A fait parvenir au Jardin d'Acclimatation une paire de Lapins provenant de son cheptel.

M. Henry Cliquennois — *Lapins à fourrure :* Vient d'envoyer au Jardin d'Acclimatation une paire de Lapins en remplacement de ceux qui lui avaient été confiés, et qui sont morts il y a dix-huit mois.

M. le comte de Mansigny — *Chèvres du Sénégal :* Les animaux sont en très bon état; une des femelles va prochainement mettrebas.

Oies de Toulouse : N'ont pas donné de ponte au printemps.

Cygnes noirs : Le mâle a été égorgé par un renard; la femelle a été restituée.

M. Pontet — *Canards mandarins :* Demande à conserver son cheptel jusqu'en octobre 1880.

M. Parlier — *Faisans de Mongolie :* Les oiseaux viennent d'être dérobés par des malfaiteurs.

M. le marquis de Palaminy — *Faisan doré :* Renvoi d'un Coq. — *Colins de Californie :* Renvoi de deux mâles et deux femelles.

M. Ch. Sénéquier — *Perruches omnicolores :* Les oiseaux sont en bon état; la mue a eu lieu dans le courant d'octobre.

Canards de la Caroline : Demande soit l'autorisation de conserver son cheptel pendant quelques années encore, soit à acheter un des deux oiseaux.

M. le vicomte de Villeneuve annonce le renvoi : 1° d'un Coq et deux Poules de Houdan; 2° d'un Coq et deux Poules de Crèvecœur.

M. Ch. de Kervenoaël — *Canards de Bahama :* « Au printemps, mes Canards paraissaient disposés à se reproduire et avaient préparé leur nid, lorsque le mâle a été tué par un Faisan de Swinhoë, comme j'ai eu l'honneur de le faire savoir en demandant l'autorisation de remplacer cet oiseau à mes frais. La paire ainsi complétée est en excellent état, mais ne m'a donné aucun résultat. »

Canards à bec de lait : « Après avoir fréquenté pen-

dant quelque temps la cabane que j'avais placée dans leur parquet, ces oiseaux sont entrés en mue, et je n'ai pas obtenu un seul œuf. »

M. Dubord — *Cygnes noirs :* « Les oiseaux sont en parfait état ; toutefois, malgré leur vigueur, je n'ai point encore eu de ponte en automne, mais j'espère bien en obtenir une au printemps prochain. Ces oiseaux sont très familiers ; aussitôt qu'ils aperçoivent la personne chargée de leur fournir leur nourriture, ils accourent et prennent dans la main. »

— M. C. de Cadaran de Saint-Mars — *Cygnes noirs :* « Mes oiseaux sont en bonne santé ; mais il faut attendre au printemps pour voir si je puis réussir. — *Lapins argentés :* J'ai eu dix naissances, mais deux infirmes (comme cela arrive souvent quand le nombre dépasse huit) qui sont morts ; les huit survivants, âgés de deux mois et demi, sont en bonne santé. D'ailleurs, je les soigne particulièrement en ce moment à cause du froid. Je les tiens à la disposition de la Société. »

— M. A. Audap — *Canards de Bahama :* « Je n'ai pu encore obtenir de produits cette année ; cependant, je crois que quelques œufs ont été pondus dans une touffe de Gynérium, mais les rats d'eau les ont mangés. Dans la crainte qu'il ne leur arrive malheur (mon changement de résidence ne me permettant plus de les surveiller), j'en ferai prochainement le renvoi. Je renonce à m'occuper de repeuplement et d'acclimatation de nouveau gibier, tant que les braconniers ne seront pas considérés par la loi comme des voleurs, et les chiens errants comme des animaux nuisibles, au moins de la fermeture à l'ouverture de la chasse. »

— M. Faure, président du comice agricole de Brioude — *Lapins argentés :* Renvoie deux femelles, un mâle, plus trois des produits des dernières portées. « Je vous adresserai sous peu quelques-unes des semences de Pommes de terre que vous m'aviez envoyées, avec le rapport sur le rendement.

» La dernière fois que j'ai vu M. Cisterne, qui a les Canards du Labrador, il m'a dit qu'il craignait que les quelques produits qu'il a obtenus ne fussent pas de race pure. »

— M. Varin — *Léporides :* « Ces animaux ont été prêtés à droite et à gauche pour remplir le but que vous vous proposez : améliorer les races. Il ne me reste qu'une femelle qui, régulièrement, mange sa portée toutes les six semaines, et n'est bonne qu'à tuer maintenant. »

Faisans vénérés : « La femelle a toujours été malade, n'a jamais pondu que des œufs clairs, et elle est morte l'hiver dernier, du tænia ; il me reste le mâle, très beau quoique très sauvage, et avec lequel, si vous m'accordiez une Poule, je désirerais bien faire un second essai. Je vous enverrais le couple à la fin de l'été ; l'homme qui soigne mes autres Faisans m'assurant qu'il réussira comme il réussit avec les autres Faisans, ayant des œufs de fourmis toujours à sa disposition au printemps. »

— M. le comte de Perrigny — *Faisans de Lady Amherst :* « Mes oiseaux sont parfaitement bien portants, et ne semblent pas souffrir de la température déjà basse de la saison (septembre). Le mâle a pris toutes ses couleurs, et paraît exceptionnellement vigoureux. »

— En rendant compte de l'envoi d'œufs de Saumon de Californie fait à la Société par la Commission des pêcheries des États-Unis, M. le Secrétaire signale l'intérêt qui s'attacherait pour notre pays à l'acquisition de cette espèce de Saumon, à croissance rapide, d'une rusticité remarquable, et susceptible d'être cultivée même dans les eaux fermées.

— M. A. Berthoule estime qu'il importe surtout d'utiliser cet envoi pour le repeuplement des rivières. Le Saumon de Californie étant, aussi bien que notre Saumon ordinaire, un poisson migrateur, il serait regrettable de parquer les alevins dans des étangs où ils ne parviendraient sans doute pas à se reproduire, et où la race s'éteindrait promptement.

Notre confrère saisit cette occasion pour signaler les conséquences funestes que peut entraîner l'application de certains arrêtés préfectoraux concernant la pêche fluviale, notamment un arrêté récent du préfet de la Haute-Savoie, qui autorise la pêche du Lavaret même en temps de frai, et avec les engins les plus destructeurs.

— M. le Président fait remarquer qu'il y aurait lieu d'appeler l'attention de l'autorité supérieure sur cette importante question, et il prie M. Berthoule de vouloir bien préparer à cet effet et soumettre au Conseil un projet de lettre à adresser à M. le Ministre de l'intérieur.

— M. le Secrétaire émet l'avis qu'il conviendrait de saisir également de cette question la Commission formée dans le sein du Sénat pour étudier les voies et moyens de repeupler les eaux de la France. Quant au vœu si juste émis par M. Berthoule, de voir utiliser pour le peuplement des rivières les œufs de Saumon de Californie envoyés par la Commission américaine, la Société ne saurait certainement que partager de la façon la plus complète cette manière de voir. Du reste, dès l'année dernière, lors d'un précédent envoi qui nous a été fait déjà, une grande partie des alevins ont été distribués dans bon nombre de rivières, notamment dans le Lez (Hérault), par les soins de M. le colonel de génie Faure, et de M. le professeur Valéry-Mayet, de l'École d'agriculture de Montpellier.

— A l'occasion de l'envoi fait par M. de Capanema de la note du docteur Hérédia sur la rage, M. Decroix fait remarquer que les vésicules dites de Marochetti (lysses), mentionnées dans cette note, ne se manifestent que très rarement. Toutefois, il y aurait lieu, sans doute, de renvoyer la communication dont il s'agit au comité fondé pour l'examen et la mise en essai de tous les moyens préservatifs ou curatifs préconisés contre la rage.

— M. le Président confirme l'assertion de M. Decroix au sujet des vésicules de Marochetti, lesquelles ne se montrent que tout à fait accidentellement. Pourrait-on d'ailleurs considérer la présence de ces vésicules comme un fait symptomatique, que leur destruction sur place, par la cautérisation, ne saurait constituer un moyen de guérison; attendu que détruire un symptôme n'est pas détruire la maladie? Dans la variole, par exemple, la cautérisation des pustules ne saurait déterminer la guérison. Si, par une exception heureuse, on peut guérir l'inoculation charbonneuse sur l'homme en cautéri-

sant la pustule à son apparition, c'est parce qu'on détruit sur place l'élément morbifique (la bactéridie) avant qu'il n'ait pénétré dans le système vasculaire, d'où il envahit ensuite tout l'organisme. M. le Président signale, en terminant, le fait récemment découvert de la possibilité d'inoculer la rage au Lapin, et les facilités que cette découverte peut offrir, tant pour l'étude de la maladie au point de vue symptomatique, que pour l'épreuve des moyens thérapeutiques.

— M. Decroix rappelle, à cette occasion, les observations déjà anciennes, faites par un médecin de Marseille, le docteur Ménécier, qui a constaté des faits de guérison spontanée de la rage. Dans une brochure publiée en 1865, M. Ménécier rapporte qu'il a inoculé le virus rabique à un Lapin, lequel est mort de la rage le quarante-neuvième jour après l'inoculation, tandis que le chien qui avait fourni le virus a guéri. « Ce cas de guérison, ajoute M. Decroix, vient confirmer ce que j'ai annoncé à l'Académie de médecine le 24 février 1864 : à savoir que, d'après mes expériences, la rage peut guérir spontanément. »

— M. Maurice Girard dépose sur le bureau un mémoire de M. Fallou sur des éducations de divers Lépidoptères faites en plein air, à Champrosay (Seine-et-Oise).

— M. Maurice Girard fait ensuite hommage à la Société d'un exemplaire de la troisième édition de son ouvrage sur le Phylloxera, dont les deux premières éditions, tirées à six mille exemplaires, étaient complètement épuisées. Cette nouvelle édition renferme des figures exécutées avec le plus grand soin ; elle donne les résumés des meilleures expériences que l'on ait faites contre le Phylloxera, en même temps que le texte des lois, décrets et arrêtés les plus récents sur la matière ; enfin, une carte de France indiquant les invasions phylloxériques. Dans ce petit ouvrage, destiné à vulgariser des connaissances très utiles pour les viticulteurs, notre confrère s'est principalement attaché à démontrer que le Phylloxera est la *cause*, et non l'*effet*, la conséquence de la maladie actuelle de la vigne.

— Répondant à la question posée dans la correspondance

par M. le marquis de Pruns, au sujet de l'époque la plus favorable pour la tonte des Chèvres d'Angora, M. Geoffroy Saint-Hilaire fait remarquer qu'en automne la laine n'a pas encore atteint la longueur et toute la beauté qu'elle présente plus tard; il serait donc très désavantageux de procéder à la tonte à l'entrée de l'hiver.

— A l'occasion de la lettre dans laquelle M. Lichtenstein propose de détruire les oiseaux insectivores pour assurer la conservation des Lépidoptères sérigènes élevés en plein air, M. Geoffroy Saint-Hilaire fait observer qu'au Japon, où les oiseaux insectivores sont nombreux, les éducateurs d'*Attacus Yama-maï* savent fort bien protéger leurs chenilles. D'ailleurs, en Algérie, on a également à défendre les récoltes de toute espèce contre les déprédations des Moineaux, qui sont excessivement nombreux, et l'on y parvient avec certaines précautions. Des précautions analogues pourraient être prises pour protéger les Vers à soie du chêne, et la récolte en vaudrait la peine.

— M. le Secrétaire général communique à l'Assemblée la lettre suivante qui lui est adressée par M. E. Frémy, directeur du Muséum d'histoire naturelle :

« Cher Directeur,

» Lorsque j'ai eu l'honneur de prendre la direction du Muséum d'histoire naturelle, j'ai tenu à placer dans notre salle d'Assemblée les bustes des savants qui ont jeté le plus d'éclat sur notre Établissement national : celui de votre illustre père devait évidemment s'y trouver à côté du grand naturaliste Ét. Geoffroy Saint-Hilaire, qui est une de nos gloires scientifiques les plus pures.

» Notre pays sera toujours heureux et fier de voir se continuer dans une famille comme la vôtre cette noble hérédité, qui repose sur le génie scientifique et l'élévation des sentiments.

» Mais ce n'est pas seulement au Muséum que doit se trouver le buste d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, c'est aussi dans la salle de réunion de la Société d'Acclimatation : cette utile

création, par ses travaux et son but, se lie d'une manière intime à notre Muséum.

» Je serais très heureux que cette union, si profitable à la science, fût en quelque sorte consacrée par le buste que j'ai l'honneur de vous offrir au nom de mes collègues ; il représente à la fois un des plus illustres Professeurs du Muséum et le Fondateur de la Société d'Acclimatation.

» Quant à moi, cher Directeur, permettez-moi de vous dire que je suis bien honoré d'avoir pris part à un nouvel hommage qui est rendu à la mémoire d'un savant tel que votre père, qui a laissé, dans l'esprit de tous ceux qui l'ont connu, un souvenir de vive affection et de profonde admiration.

» Veuillez agréer, etc. » E. Frémy. »

« La Société, ajoute M. Geoffroy Saint-Hilaire, recevra avec la plus vive gratitude l'image du premier de ses Présidents.

» Vous permettrez, Messieurs, au Directeur du Jardin d'Acclimatation de donner un pendant à Isidore Geoffroy Saint-Hilaire et d'offrir à la Société d'Acclimatation le buste de notre vénéré Président honoraire, M. Drouyn de Lhuys. Ce buste, œuvre remarquable du statuaire Godin, a été exécuté pour le Jardin d'Acclimatation. »

— Se faisant l'interprète des sentiments de l'Assemblée, M. le Président adresse à M. le Secrétaire général de vifs remerciements au sujet de ce don si précieux pour la Société, et il le prie de vouloir bien transmettre à M. Frémy l'expression de la gratitude de notre Compagnie.

— M. Faveret-Wattel appelle l'attention de la Société sur les travaux de la Commission des Pêcheries des États-Unis, et signale les services considérables rendus journellement, tant à la pisciculture proprement dite qu'à l'industrie des pêches et à la science pure, à l'ichthyologie, par cette commission composée de savants distingués et de praticiens émérites, ayant à leur tête l'éminent professeur Spencer F. Baird.

Il est déposé sur le bureau :

1° *Combats et courses de Taureaux.* — Offert par la Société protectrice des Animaux.

2° *Destruction du Phylloxera*, par Félix Michel. — Offert par l'auteur.

3° *Notes sur les Expositions horticoles*, par M. Ch. Joly. — Offert par l'auteur.

4° *Compte rendu des assises régionales d'Horticulture et et d'Histoire naturelle tenues à Marseille*, à l'occasion du Concours régional de 1879, par le Dr Sicard. — Offert par l'auteur.

5° *Notice sur la vie et les travaux de M. Pancher*, ancien jardinier au Muséum, par M. le docteur Sagot. — Offert par l'auteur.

6° *Essai sur le conditionnement*, le titrage et le décreusage de la soie, par Jules Persoz. — Offert par l'auteur. — Compte rendu par E. Simon.

7° *Les Nectaires*, par Gaston Bonnier. — Offert par l'auteur.

8° *Portegnelse over de Danske Ferskvandsfiske*, ved Arthur Feddersen. — Offert par l'auteur.

9° *Du droit national devant le libre-échange*, par F. de la Rochemacé. — Offert par l'auteur.

10° *On the Naturalised Weeds*, and other Plans in South Australia, par Richard Schomburgk. — Offert par l'auteur.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 26 DÉCEMBRE 1879.

Présidence de M. le marquis de Ginestous.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté après une observation de M. Maurice Girard.

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
Balmes, notaire, à Ginestas (Aude).	Aimé Dufort. Fabre-Firmin. Maurice Girard.
Cousté, 78, avenue Joséphine, à Paris, et Pavillon-Royal, près Seine-Port (Seine-et-Marne).	Aimé Dufort. Comte d'Éprémesnil. Edgar Roger.

MM.	PRÉSENTATEURS.
DENAIX (François), propriétaire, à Gondrecourt (Meuse).	Comte d'Éprémesnil. Auguste Salmon. Maurice Girard.
LESCURE (le docteur Charles), 48, rue des Abbesses, à Paris.	Jules Caroly. A. Geoffroy Saint-Hilaire. E. Wuirion.
MEHEMET-ALI-BEY (S. Exc.), maître des cérémonies de de la Maison S. A. le khédive, au Caire (Égypte).	Drouyn de Lhuys. Aimé Dufort. Jules Grisard.
SŒHNLIN (Dagobert), propriétaire, 83, rue de l'Abbé-Groult, à Paris.	Comte d'Éprémesnil. Jules Grisard. Raveret-Wattel.

— La Société de géographie fait parvenir des lettres d'invitation pour sa seconde assemblée générale de 1879.

— M. Simon, de Bruxelles, adresse des remerciements au sujet de sa récente admission.

— M. le docteur Scheffer, directeur du Jardin botanique de Buitenzorg (Java), annonce l'envoi d'exemplaires de ses rapports annuels sur l'établissement confié à ses soins.

— M. Lagrange écrit d'Autun : « Je viens rendre compte à la Société du résultat que j'ai obtenu des six œufs de Canard du Labrador que je dois à la générosité de M. Garnot. J'ai élevé trois sujets : deux mâles et une Cane, nés le 5 mai. Aujourd'hui ces trois élèves pèsent ensemble $7^{k},029$; tandis que trois Canards ordinaires, des plus beaux, que j'ai élevés en même temps, et avec les mêmes soins ne pèsent que $5^{k},500$. Ces Canards ne m'ont pas demandé d'autres soins ni d'autre nourriture que les Canards ordinaires du pays. J'en suis très satisfait, et me propose d'écrire à M. Garnot pour le remercier de son envoi, et le prier de me remettre quelques femelles pour les joindre à celle que je possède (ces oiseaux étant polygames), afin d'augmenter ma reproduction l'année prochaine. »

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. J. Bouguet, de Miffonis, Martel-Houzet, F. de Chanteau, Berthault, Paul Jaujou, Xambeu, Journaud, Fernand Laval, comte Casati, Persin, Clarté, comte de l'Ésperonnière, L. du

Plessis-Quinquis, Perronne, Becq-Rouger, Egal, Hardy, Piton du Gault, Guibert, baron de Pommereul, Prosper Le Guay, H. Guillotaux, Dr Gruère, comte de Saint-Gilles, vicomte de Salve, Fabre-Firmin, Giraud-Ollivier, Ribeaud, comte Rivaud de la Raffinière, comte de Montlezun, Jacques de Largentaye, Burky, Gibez, Ch. Bezançon, Le Pelletier de Glatigny, Bieffel, Carpentier, Kaltenmeyer.

— M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation communique l'extrait suivant d'une lettre qui lui est adressée par M. Pays Mellier, de la Pataudière : « J'ai plusieurs animaux qui ont mis bas par ces derniers froids (Biche-Cochon, Kangurous, Agoutis, Chèvres naines, etc.). Jugez comme le temps est bien choisi! Les Pécaris, les Muntjacks, les Cervicapras, etc., résistent bien; nous avons eu — 20 centigrades.

» Un mâle Nandou, que je sacrifie parce qu'il a un mal que je crois contagieux (plaques cornenseuses à l'intérieur du bec), supporte parfaitement ce froid sibérien, sous un simple abri ouvert. Il ne semble pas souffrir.

» Le mâle Cervicapra venant du Jardin (en cheptel) couche dehors; impossible de le faire rentrer dans son chalet, pourtant très chaud et parfait. Il y mange bien, mais il n'y rentre jamais pour s'y abriter; sa femelle n'est pas si sotte, et trouve sa litière meilleure que la terre nue. »

— M. Geoffroy Saint-Hilaire communique également l'extrait suivant d'une lettre en date du 10 décembre, qui lui est adressée par M. L. Althamer, d'Arco (Tyrol) : « La Poule du grand Tétras (*Tetrao Urogallus*), même celle du petit Tétras (*Tetrao tetrix*), quand elles couvent, ne veulent pas quitter leurs œufs, en sorte qu'elles se laissent mourir de faim. Comment feriez-vous pour y remédier? Lors même qu'on descend l'oiseau de son nid, il ne mange pas...

» Les mâles et les femelles qui ne couvent pas vont bien. J'ai des mâles très domestiques qui s'accommodent de toutes sortes de graines. »

Cette observation venant après celles de plusieurs de nos confrères, relatives à des mâles de Faisan doré refusant toute nourriture pendant l'incubation, a son intérêt.

Si véritablement certains oiseaux peuvent jeûner pendant la durée de l'incubation, on pourrait supposer que les Poules de Tétras dont parle M. Althamer succombent non à la faim, mais à d'autres causes. Il y a des expériences curieuses à faire. On peut encore citer à ce propos le Casoar (*Dromaius Novæ Hollandiæ*), qui couva il y a environ vingt ans au Muséum, qui pendant la durée de l'incubation, c'est-à-dire soixante-trois jours, refusa toute nourriture.

— M. Julien, de Chantenay, près de Nantes, écrit à M. le Secrétaire général à la date du 11 décembre : « J'ai laissé à Quimperlé, à un de mes amis ayant usine sur rivière, les œufs de Saumon qui m'ont été envoyés. Ils ont été traités comme les œufs de Truite reçus il y a deux ans. J'apprends avec grand plaisir qu'ils ont donné naissance à une grande quantité de petits poissons qui vont peupler les eaux de l'Isole, l'Ellé et la Laita, nos trois charmantes rivières. Mes remerciements bien sincères à la Société d'Acclimatation. »

— M. Ch. Besançon demande à être compris dans la première distribution de montée d'anguilles que fera la Société.

— M. A. Masson écrit du château de Villeblevin (Yonne) : « Ces grands froids ne pourraient-ils pas détruire le Phylloxera? On pourrait l'essayer, et pour cela on devrait écarter la neige du pied des vignes, pour que la forte gelée pût pénétrer avant dans la terre et même atteindre l'enveloppe de dessous des racines. Je vous envoie ma pensée : car aux grands maux il faut opposer tous les remèdes. »

— M. Bouguet écrit d'Huningue : « Les œufs de *Yamamaï* que j'ai reçus de la Société me sont arrivés en partie éclos déjà. Comme nous n'avions encore dans notre contrée aucun chêne en végétation pour servir de nourriture aux jeunes chenilles, j'ai immédiatement expédié votre envoi à mon frère, curé à Tournans, près Baume-les-Dames (Doubs), dans l'espoir qu'il serait plus favorisé que nous. Après des recherches et des peines infinies, il n'a pu sauver que quelques chenilles. Il a obtenu plusieurs cocons dont il tient une partie à la disposition de la Société. Les œufs auraient dû être

expédiés plus tôt et conservés dans un endroit frais, pour que l'éclosion coïncidât avec la pousse des chênes. »

— M. le comte de Narcillac écrit des chalets de la Germanie, par Houdan (Seine-et-Oise : « Je crains que les œufs d'*Attacus Yama-maï* que la Société m'a fait parvenir aient été tenus trop chaudement avant leur arrivée ici : car à ce moment même je remarquais déjà certains signes qui annonçaient une éclosion prochaine et précoce. Néanmoins je les plaçai dans une cave froide, dont la température ne dépassait pas 6 degrés au-dessus de zéro.

» La semaine suivante l'éclosion commença, et alla très rapidement. Je n'avais rien à donner à manger à ces jeunes vers : les bourgeons de chêne étaient encore secs comme en plein hiver. J'avais seulement en serre deux grands pots dans lesquels se trouvaient une vingtaine de chênes de 10 à 15 centimètres de haut : les bourgeons commençaient à peine à se montrer. Je chauffai fortement la serre, et au bout de trois jours j'avais quelques petites feuilles.

» Mais déjà une partie des chenilles étaient mortes, et ce qui restait ne valait guère mieux.

» Néanmoins j'ai pu établir une soixantaine de Vers les mieux portants sur ces petits Chênes; cela allait très bien : il se formait assez de feuilles journellement pour la faible consommation des vers. La température a été maintenue de 14 à 20° au-dessus de zéro, et l'arrosage avait lieu deux fois par jour.

» A l'extérieur les bourgeons de Chêne restaient toujours à l'état hivernal, ce qui m'inquiétait beaucoup pour l'époque prochaine où mes Chênes de serre ne suffiraient plus à la consommation.

» Cependant les Vers entrèrent dans leur première mue; presque aussitôt il sprirent une teinte jaunâtre; ils s'accrochèrent fortement par les pinces inférieures, la tête en bas; le troisième jour, des points noirs apparaissaient sur plusieurs parties du corps; le quatrième jour, une matière blanche sortait par la queue et les collait plus fortement à la branche d'attache; le corps commençait à noircir et les organes intérieurs pa-

raissaient descendre vers la tête ; le cinquième et le sixième jour la plupart étaient morts, et il n'en survécut aucun.

» J'avais essayé de donner aux autres vers des feuilles de Cognassier du Japon, de Rosier, de Prunellier, d'Épine et d'églantier. Rien n'a réussi. Cet insuccès, qui ne me paraît pas être une exception, provient uniquement de la précocité de l'éclosion des vers Yamamaï. La première condition pour la réussite est d'obtenir la coïncidence de l'éclosion avec l'époque du développement de nos feuilles de Chêne, ou de trouver un Chêne plus précoce que celui de nos forêts. »

— M. Poujade écrit à la date du 17 décembre : « Les œufs d'*Attacus Polyphemus* que la Société m'avait confiés n'ont pas donné d'éclosion. — Les œufs d'*Attacus Cecropia* ont réussi, mais les chenilles grossissant fort peu chez moi à cause de la température qui n'était pas suffisante, je les ai confiés au bout d'une quinzaine de jours à M. Clément qui les éleva en plein air et réussit parfaitement. »

— M. le capitaine Braun, percepteur à Guérard (Seine-et-Marne), regrette de ne pouvoir fournir les renseignements qui lui ont été demandés au sujet de la maladie des Écrevisses. « Cette maladie, ajoute M. Braun, a exercé ses ravages dans la Brusche, rivière sortant des Vosges et passant non loin de mon pays.

» La collection des Bambous dont il restait deux ou trois beaux échantillons, va disparaître complètement avec les froids rigoureux que nous avons à Guérard ; j'ai pu constater 22 degrés. Les Lauriers, Fusains, Aucubas, et presque toutes les plantes d'ornement vont être perdus. »

— M. Ch. Naudin, écrit de la villa Thuret (Antibes) : « Il me paraît presque inutile aujourd'hui de parler du Téosinté (*Reana luxurians*), plante définitivement jugée. Cependant je vois, en parcourant le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, que quelques personnes conservent encore l'illusion d'en faire une plante fourragère sous nos climats. L'expérience que j'en ai faite il y a trois ans à Collioure, dans un des coins les plus chauds de la France ; celle que j'ai recommencée cette année à la villa Thuret, devraient dessiller tous

les yeux. Malgré tous les artifices de culture, le Téosinté arrive à peine à fleurir avant les premières gelées de l'automne, et il suffit d'un demi-degré de froid pour le tuer. Si à ce moment on pèse l'herbe qu'il a produite en six ou sept mois, on trouve que, dans le même espace de temps, avec la même somme de chaleur et sur la même étendue de terre, un maïs fourrager quelconque produirait trois fois plus de substance alimentaire. Il n'en faut pas davantage pour trancher à tout jamais la question du Téosinté. Sous un climat tropical humide, il reprendrait sans doute ses avantages, mais nous n'en sommes pas là en France, ni même en Europe. »

— M. Burky écrit de Long-Praz-sur-Vevey (Suisse) : « La graine de Cotonnier japonais que la Société a bien voulu m'adresser a été semée au commencement de juin dans une terre légère et richement fumée de mon jardin. Elle a levé rapidement ; mais faute de chaleur le plant n'a pu se développer. Donc, résultat nul ; mais j'ai encore des graines que j'espère semer en temps plus favorable, ce qui me permet d'espérer un meilleur résultat.

» Des douze graines d'*Elæagnus edulis* que j'ai reçues à la fin de l'année 1878, deux seules ont germé ; pour résultat un seul pied, mais très vigoureux. »

— M. Eug. Barrault écrit de Marandé (Indre) : « Je viens rendre compte de l'essai que j'ai fait du Cotonnier japonais que vous avez bien voulu m'envoyer le 3 juin dernier. Je ne vous surprendrai point en vous disant qu'il n'a pas été heureux. La température exceptionnellement froide que nous avons eue cette saison, et surtout le manque de soleil, — qui n'ont même pas permis à plusieurs de nos plantes indigènes d'arriver à complète maturité, — ne pouvaient guère convenir à une espèce assez délicate et brusquement remontée de 7 à 8 degrés au nord. C'est un essai à recommencer ; rien n'est jugé et les choses restent en l'état, des années comme celle-là ne se représentant guère que tous les vingt ou quarante ans.

» Plusieurs personnes, à qui j'avais confié quelques graines, ou ne les ont pas vues lever, ou n'en ont obtenu que des plantes languissantes.

» Pour moi, qui les ai semées et cultivées dans d'excellentes conditions (sur de vieilles couches à melons, en terre parfaitement saine et perméable, au midi), et en suivant à peu près exactement toutes les indications fournies par notre ministre de France au Japon, j'ai obtenu des plantes assez vigoureuses, qui ont atteint de 25 à 30 centimètres, qui ont formé une certaine quantité de fleurs, mais sans pouvoir les épanouir. J'espérais toujours que deux ou trois belles journées le leur permettraient, — il y avait bien quinze jours qu'elles étaient formées, — quand plusieurs gelées blanches assez fortes, celle du 16 octobre surtout, qui a été générale, je crois, sont venues tout anéantir. Tous mes cotonniers ont péri.

» Huit touffes de Téosinté (*Reana luxurians*) que j'avais auprès, cultivées dans les mêmes conditions, mais qu'on avait fait lever beaucoup plus tôt, en pots, sous cloches et sur couches chaudes, poussaient très vigoureusement. La gelée du 16 les a fortement mordues, mais ne les a pas tuées.

» Je profite de cette occasion pour vous parler d'un autre essai que j'entreprends cette année et pour lequel je m'enhardis à solliciter de votre obligeance les avis, renseignements ou graines que vous pourriez être à même de me donner, qui me seraient une grande aide, et desquels je vous serais bien reconnaissant.

» Je veux tenter, par une sélection sur le Froment, d'obtenir une ou plusieurs variétés pouvant répondre aux nouvelles conditions de culture dans lesquelles, avec l'aide des moyens puissants dont nous pouvons disposer aujourd'hui, nous sommes à même de nous placer.

» Il serait d'une importance sinon égale, du moins très grande aussi, d'opérer la même sélection sur toutes nos plantes cultivées; mais c'est là affaire aux divers établissements ou sociétés agricoles.

» La situation qui nous est faite aujourd'hui par la concurrence étrangère, qui, à peine ouverte, a déjà fait tant de mal à notre agriculture, nous en fait une nécessité pressante....

» J'ai choisi mes grains un à un ; je les ai semés un à un ; et je ferai de chaque plante en provenant une étude et un examen séparés pour pouvoir découvrir chez celles qui les posséderaient des caractères particuliers avantageux ou pouvant le devenir. Je les tiendrai à un régime spécial pour faire ressortir ou naître ces caractères et les faire développer. J'emploierai les croisements, si besoin est, et je pousserai ainsi de génération en génération.

» Bref, je veux chercher à faire avec le Blé ce qu'on a fait avec nos diverses races d'animaux, et ce que d'ailleurs nos horticulteurs font avec la plupart de leurs plantes.

» Je crois que c'est le seul moyen d'arriver.

» On n'a pas jusqu'ici, que je sache, opéré de cette manière. On semait en foule, et si on faisait un choix parmi les épis et les grains, on se contentait de resemer en foule, sans jamais étudier isolément chaque pied pour tirer parti des aptitudes et des caractères particuliers qui pouvaient s'y trouver. »

— Cheptels. — Des rapports sur la situation de leurs cheptels sont adressés par plusieurs de nos confrères, savoir :

— M. Eug. Verdier — *Lapins angoras blancs :* Aucun produit obtenu.

— M. le comte de Chabot — *Cygnes noirs :* « La femelle a pondu sept œufs au commencement d'octobre. Après le laps de temps ordinaire pour l'incubation, sept jeunes Cygnes sont nés, il y a un mois. Malgré le froid excessif, ils sont tous très bien portants ; la pièce d'eau sur laquelle ils vivent est gelée depuis quinze jours ; on casse la glace le jour sur un espace de 2 mètres carrés, ils y barbotent jusqu'au soir, et, la nuit venue, ils se retirent dans leur nid, placé sur une île flottante et élevé de 40 centimètres au-dessus du sol, où le père et la mère les abritent contre la rigueur de la saison. Un peu d'avoine, du pain bouilli et quelques rares débris de légumes verts composent leur provende journalière. Ce couple de Cygnes noirs m'avait déjà donné six œufs au mois d'avril dernier, et amené à bien six superbes jeunes Cygnes. »

— M. le vicomte de Salve — *Canards de Rouen :* « Par suite de l'accident dont j'avais eu l'honneur de vous informer l'année dernière, et de l'autorisation que vous aviez bien voulu me donner de compléter le couple dépareillé par une jeune femelle de l'année, la ponte n'a pas encore été très abondante. Elle s'est composée de vingt-sept œufs, répartis en deux couvées et confiés, comme l'année dernière, à un hydro-incubateur (système Roullier-Arnoult). Ces vingt-sept œufs, défalcation faite de treize œufs clairs ou dans lesquels l'évolution embryonnaire n'a pas été complète, m'ont donné quatorze éclosions. Ma bande de Canetons a été réduite à treize, deux ou trois jours après l'éclosion, par la mort de l'un des plus vigoureux d'entre eux : cet accident, sans cause appréciable, a été dû, je crois, à une indigestion.

» L'élevage de cette petite bande se poursuivait avec succès au moyen d'une éleveuse artificielle Roullier-Arnoult, lorsque de treize nous l'avons vue se réduire, par des disparitions successives et inexpliquées, au nombre de huit. Ayant alors placé quelqu'un aux aguets pour avoir la clef de ces mystérieux enlèvements, je me suis assuré par ce moyen que les auteurs de ces rapts audacieux étaient des Pies ayant leurs nichées dans le voisinage. M'étant dès lors mis en garde contre ces maraudeurs des airs qui fourmillent dans notre vallée, j'ai pu terminer sans encombre l'élevage des huit Canetons qui me restaient. C'est donc quatre Canards adultes et bien développés à cette heure qui font, dans le croît de mon cheptel, la part de la Société cette année ; je les expédierai incessamment au Jardin.

» Cette race paraît s'être parfaitement trouvée des conditions d'existence qu'elle a rencontrées ici : la croissance des sujets est rapide et leur développement complet. Mais j'ai constaté que tandis que les mâles reproduisaient presque tous le beau type de cette variété, les femelles au contraire s'en éloignaient sensiblement, en perdaient presque toutes les signes distinctifs, et accusaient ainsi une tendance à dégénérer que je crains de voir s'accentuer dans les futures générations.

» J'ai reçu dans le courant de l'année dernière des graines

de *Mandevillea suaveolens* et de *Chamærops excelsa*. Quoique vous ayez bien voulu me notifier que vous ne revendiquiez aucune part dans le résultat de mes semis, je ne crois pas être dispensé pour cela de vous renseigner sur ces intéressants végétaux. Je possède toujours en vase et serre froide les dix-huit Chamærops issus des dix-neuf graines reçues : attendant qu'ils soient plus forts pour les risquer en pleine terre, je ne puis encore vous fixer à leur sujet. Je crois toutefois qu'ils s'y comporteront très bien; car, un pied jeune de la même espèce n'a pas souffert de l'abondance absolument anormale des neiges de l'hiver dernier (0m,80), et paraît résister aux froids terribles que nous subissons et dont la rigueur est d'autant plus grande que le sol est découvert. Quant aux *Mandevillea* plantés sans abri, le long d'un treillage en cannes, à l'exposition de l'ouest, ils paraissent atteints par les froids actuels. Je ne sais si la souche y résistera : je vous renseignerai à ce sujet au printemps prochain. »

— M. le comte de Narcillac — *Canards du Labrador :* « Les animaux se portent très bien, mais ils n'ont rien produit. A la première ponte de la première année, la Cane a pondu sept œufs et ne les a point couvés. Au mois de juillet nouvelle ponte de six œufs : la Cane a couvé pendant cinq à six jours, puis elle abandonné son nid. J'ai mis les œufs sous une Dinde couveuse : le mirage m'a appris ensuite qu'ils étaient clairs, Cette année, il y a eu deux pontes de neuf et de huit œufs clairs également. Je crains que le défaut ne vienne du côté du mâle.

» Dans ces conditions, je crois qu'il est préférable de faire cesser le cheptel. Je me propose donc de renvoyer la Cane et le Canard, aussitôt que les intempéries de l'hiver le permettront. »

— M. Ch. Bezançon — *Canards de la Caroline :* « Les oiseaux sont morts. »

— M. le docteur J. Lafon, de Sainte-Soulle (Charente-Inférieure) — *Colombe poignardée :* « La Colombe qui a eu les pattes gelées dans la nuit du 15 au 16 novembre dernier, comme j'ai eu l'honneur de l'annoncer par ma lettre du

17 novembre, a été trouvé morte ce matin 10 décembre. Rien dans les allures de l'oiseau ne faisait supposer une fin aussi prochaine; elle avait, il est vrai, les pattes tuméfiées, l'épiderme soulevé; mais elle marchait librement, se perchait et mangeait surtout beaucoup, à tel point que je craignais qu'elle prît trop d'embonpoint; mais en la relevant ce matin, je me suis aperçu que, sans être excessivement maigre, elle était loin d'être grasse. Le froid de la nuit dernière a été très fort, le thermomètre est descendu à 10 degrés au dehors, il peut bien avoir descendu à 2 ou 3 degrés au-dessous de zéro dans la chambre où elle se trouvait; mais l'eau de l'abreuvoir n'était pas gelée. J'ai remarqué que le flanc gauche sous l'aile était complètement dénué de plumes. Je suppose que c'est le mâle qui est mort, du moins c'est celui des deux qui n'a pas gardé le nid l'été dernier. »

— M. Goll, de Lausanne — *Perdrix de Chine — Bambusicola thoracica* : « Les oiseaux ont été malades pendant tout le mois d'octobre. Une sorte d'humeur écumeuse était continuellement sécrétée dans l'angle gauche des yeux. Le mâle guérit au bout de peu de temps et sans traitement; mais chez la femelle les deux joues ont fort enflé; vers le 10 novembre, elles formaient comme un bourrelet de chaque côté des yeux. Je me décidai alors à les ouvrir à coups de lancette. Il en sortit un liquide blanc, transparent et visqueux, mais inodore. Les plaies furent bien nettoyées et pansées avec de la charpie, et l'oiseau se trouva visiblement soulagé. Mais au bout de quelques jours le gonflement reparut, et je dus répéter l'opération plusieurs fois. Pendant un certain temps, il ne se produisit aucune amélioration; les narines paraissaient bouchées : car la pauvre bête respirait souvent par le bec, le tenant entr'ouvert. J'étais très inquiet. J'essayai alors d'un remède dont j'avais déjà, dans d'autres occasions, obtenu de bons résultats. Je lavai les parties malades avec une décoction de mauve additionnée de quelques gouttes d'acétate de plomb. Vers le 30 novembre, je pus constater la guérison complète de ma petite malade, maintenant aussi vive et bien portante que son cher compagnon le mâle.

» Cette espèce de Perdrix me semble assez rustique. Elles ne paraissent point souffrir du froid (5 degrés au-dessous de zéro et plus) que nous avons depuis trois semaines. Quand il fait sec, elles préfèrent passer la journée dehors, dans la volière, et passent les nuits dans un arrière-compartiment dont la température est peu élevée. Il est vrai qu'elles y perchent toujours entre les uns ou les autres de mes faisandeaux, avec lesquels elles vivent en parfaite harmonie le jour aussi bien que la nuit. Cette cohabitation contribue sans doute à maintenir leur chaleur animale et leur aide à supporter, sans en être incommodées sensiblement, les rigueurs de l'hiver actuel.

» Au moment où la verdure commençait à manquer, je leur ai donné des baies de sureau ordinaire (*Sambucus nigra*). Elles s'en sont montrées friandes, et ce fruit a paru leur convenir.

» Je regrette de n'avoir pas su vous décrire mieux la maladie dont elles ont été atteintes. Permettez-moi, en terminant, de vous demander le secours de vos lumières pour la détermination de ce mal, s'il vous est connu, et du meilleur remède à employer. Aux renseignements donnés ci-dessus, j'ajouterai que le liquide découlant des yeux n'était point ou ne me paraissait point être du pus, et que j'ai quelques bonnes raisons d'attribuer ce mal à un refroidissement. »

— Parmi les ouvrages déposés sur le bureau et offerts à la Société, M. Maurice Girard signale une collection de notes et mémoires de M. Jules Fallou, extraits des *Annales de la Société entomologique de France*. « Ces mémoires, ajoute notre confrère, présentent un intérêt scientifique des plus sérieux, qui en rend l'acquisition précieuse pour notre Société. »

— M. Renard présente à la Société, pour être offerte au Jardin d'Acclimatation, une Buse (*Falco buteo*) capturée dans une de ses propriétés, où elle détruisait particulièrement les lapins.

— Sur la demande de M. Millet, M. le Président prononce le renvoi à la troisième section de divers documents concer-

nant la pisciculture, qui ont été reçus avec la correspondance.

— A l'occasion de la correspondance, M. le Président appelle l'attention de l'assemblée sur les communications de plusieurs de nos confrères, signalant les difficultés qui résultent, pour l'éducation du ver à soie du Chêne du Japon, de la précocité des jeunes chenilles, lesquelles éclosent avant le développement des feuilles dont elles se nourrissent. A ce sujet, M. le Président signale l'intérêt qui s'attacherait à l'introduction chez nous des espèces de Chêne sur lesquelles l'*Attacus Yama-maï* vit au Japon.

— M. le Président insiste ensuite sur la communication de M. Masson, qui propose d'observer l'action du froid sur le Phylloxera; il pense qu'il conviendrait de faire quelques essais dans le sens indiqué par notre confrère.

— M. Jules Grisard met sous les yeux de l'assemblée des branches d'Eucalyptus qui lui ont été adressées d'Angleterre par M. Powell, sous le nom d'*E. coccifera*. Ces branches sont garnies de boutons floraux et proviennent d'un arbre âgé d'une trentaine d'années, qui semble ainsi être éminemment rustique. Il y aurait, en conséquence, un intérêt très sérieux à déterminer exactement l'espèce dont il s'agit pour essayer de s'en procurer de la graine en Australie; car la désignation d'*E. coccifera* donnée à cet arbre paraît devoir n'être acceptée que sous toute réserve. En effet, les caractères des feuilles ne correspondent pas à la description que donne Bentham de l'*E. coccifera* dans la *Flora Australiensis;* ils se rapprochent, mais sans les reproduire exactement, de ceux d'un *E. piperita* cultivé en Algérie par M. Cordier. D'autre part, M. Martin, dans son ouvrage sur l'Eucalyptus, signale l'*E. coccifera* comme un des plus rustiques dans la région méditerranéenne. Il y a lieu d'espérer que les expériences qui se poursuivent sur un grand nombre de points faciliteront une détermination plus certaine des espèces, et nous mettront définitivement en possession d'*Eucalyptus* véritablement rustiques, dont l'existence ne saurait plus être aujourd'hui révoquée en doute.

— M. Raveret-Wattel constate que l'échantillon présenté par

M. Grisard offre une très grande ressemblance, quant au feuillage, avec un Eucalyptus âgé de quinze à vingt ans qu'il a vu, il y a quelques années, à Jersey, dans la propriété de M. Forsith. Toutefois, les feuilles de cet arbre, venu dans un terrain rocheux, n'étaient nullement odorantes.

— M. Grisard rappelle qu'il existe également près de Montpellier, chez M. Sahut, un Eucalyptus, non déterminé, qui a jusqu'à présent parfaitement résisté au froid.

— M. Millet, qui a eu occasion de voir cet arbre, en signale la rusticité remarquable, et fait observer qu'il est aujourd'hui démontré que certains Eucalyptus peuvent supporter impunément des froids de 12 à 15 degrés. Ces températures étant exceptionnelles, au moins pour notre Midi, il y aurait un intérêt majeur à propager les espèces en question et à les utiliser pour des reboisements rapides, ainsi que pour l'assainissement de certaines régions.

— M. Clément donne lecture de deux notes sur des éducations faites par ses soins, à Paris, de deux Bombyciens sérici-gènes, les *Actias Selene* et *Cecropia*. (V. au *Bulletin*.)

— M. le Président demande si les cocons de ces deux espèces sont dévidables.

— M. Clément répond qu'il n'a pu s'assurer du fait, à cause du petit nombre de cocons dont il dispose encore, et qui ne saurait permettre d'en sacrifier, le tout devant être précieusement conservé pour la propagation. Notre confrère a seulement pu constater que le cocon n'est pas percé, et qu'après l'éclosion il ressemble beaucoup à celui du *Pernyi*. Il n'est cependant pas attaché à un rameau, comme ce dernier, mais enveloppé de feuilles, ce qui semble indiquer une éclosion très rapide.

Le Secrétaire des séances,

RAVERET-WATTEL.

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION

du 1er janvier au 31 décembre 1879.

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.
Aubigny (Baron d').	Deux plants d'Edelweiss.
Audap (Alfred).	Collection de pommes de terre.
Babert de Juillé.	Courge lombarde, melon de la Louisiane et *Solanum laciniatum*.
Baird (Spencer F.).	Œufs embryonnés de Saumon de Californie.
Barba (Rafaël).	Graines de Tusco et de Naranjila.
Barba (R.) et Aguirre.	Un litre de jus et tige de Caña agria.
Barrat (Maurice).	Cocons d'*Attacus Pernyi*.
Barrau de Muratel (de).	Graines de Fenouil d'Italie.
Berson (Eugène).	Graines diverses.
Bigot, à Paris.	Graines de diverses espèces de palmiers.
Bigot (F. A.), à Pontoise.	Cocons d'*Attacus Cecropia*.
Brady (Antonio).	Œufs de vers à soie du mûrier (d'Australie).
Brierre.	Pois de Chine.
Carbonnier (Paul).	*Acacia Sp.* de Montévideo.
Confévron (De).	Pommes de terre de Maurienne.
Cornély (Joseph).	Consoude à tige pleine du Caucase.
Cotes (Mme de).	Feuilles de coca, graines de Quinua, Fleurs de Coulène.
Desgodins (l'abbé).	Graines de Ta-tché.

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.
DITTEN (H. S.).	Appareils pour la protection et la reproduction du homard et des huîtres.
DROUYN DE LHUYS.	Pommes de terre *Royal ashleaf*.
FALLOU (Jules).	Un cadre d'*Attacus Yama-maï* (papillons, cocons, œufs, etc.).
FONTAINE (Paul).	Seize variétés de Patate.
FORBES-WATSON.	*Cedrus deodora* et *Pinus excelsa*.
GALLAIS (F.).	Échantillons de Rhubarbe du Thibet, cultivée en France.
GEOFROY (De).	Graines de cotonnier rustique du Japon.
GORRY-BOUTEAU.	Graines de Radis russe.
GREEN (Seth).	Œufs embryonnés de *Salmo quinnat* et *fontinalis*. Appareil Holton pour l'incubation des œufs de poisson.
HAREL (Emile).	Graines diverses de l'île Maurice.
HERVEY DE SAINT-DENYS (le marquis d').	Graines de plantes alimentaires du Japon.
JACOBINA.	Soie végétale produite par une asclépiadée.
JARDIN ZOOLOGIQUE D'ACCLIMATATION.	Buste de M. Drouyn de Lhuys.
JOFFRO (Mme Ve).	Cocons de vers à soie du mûrier.
KREUTER (Franz).	Graines de Courge-asperge de Turquie.
LAFITTE (Ch.).	Graines de *Lapageria rosea*.
LE DOUX (Christian).	Œufs d'*Attacus Cynthia*.
MUELLER (Baron Ferd. von).	Graines diverses d'Australie.
MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, A PARIS.	Buste d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire.

DONATEURS.	OBJETS DONNÉS.
PARTIOT (Gaëtan).	Graines diverses.
RENARD (Ed.).	Graines de Mûrier du Japon.
RISCAL (Marquis de).	Œufs d'*Attacus Yama-maï*.
SAINT-QUENTIN (De).	Semences diverses.
SCHOMBURGK (Dr).	Graines diverses d'Australie.
SIMON [Bruxelles].	Œufs et cocons d'*Attacus Yama-maï* et *Pernyi*.
THOZET FILS.	Graines diverses d'Australie.
VAVIN (Eugène).	Graines diverses de plantes alimentaires.
VERDIER FILS.	Deux cents bulbes de glaïeuls.

OUVRAGES OFFERTS

A LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ.

Annuaire de l'observatoire de Madrid, 1874, 1875. — Observations météorologiques des Provinces, 1874, 1875. Offert par l'observatoire de Madrid.

Annuaire statistique de la France, 1877. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Annuaire statistique de la France pour 1878. Offert par M. Raveret-Wattel.

Annual Report of the Commissionners of agriculture to the Président. — Novembre 1878. Washington.

Catalogue des eaux minérales de Grèce. Offert par la Commission générale de Grèce.

Catalogue der Ethnologische Afdeeling van het Museum van het Bataviaasch genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Chambre de commerce de Bordeaux, son opinion sur le pesage métrique des vins et eaux-de-vie (système Sourbé). Offert par M. Sourbé.

Combats et courses de Taureaux. Offert par la Société protectrice des animaux.

Commission supérieure du Phylloxera. — Session 1878. Compte rendu et pièces annexes. Offert par le Ministère de l'agriculture.

Entrepôt central des articles spéciaux de T. Sourbé pour le transvasement des liquides à l'appréciation du vide des fûts. Offert par M. T. Sourbé.

Exposition universelle de Vienne en 1873. Diplôme d'honneur. Don du Ministère de l'agriculture et du commerce.

The Industrial progress of N. S. Wales, 1870.

Mémoires publiés par la Société nationale d'agriculture de France, année 1872.

Météorologie du département du Pas-de-Calais. Observations faites pendant l'année 1878.

Mineral map and general statistics of New-South Wales, Australia.

Obsèques de M. Douétil, ancien directeur de l'École communale.

Official catalogue of the natural and industrial products of New-South Wales forwarded to the universal exhibition of 1878, in Paris.

La Production agricole en Italie. Don du Ministère de l'agriculture et du commerce.

Rapport du conseil d'hygiène publié par la Préfecture de la Seine. Offert par M. Raveret-Wattel.

Rapports publiés par le Ministère de l'agriculture et du commerce. Conseils aux Magnaniers. Don du Ministère de l'agriculture et du commerce.

The Seventh annual report of the board of Director of the zoological Society of Philadelphia, 1879.

Sketch of the life and contributions to science of prof. Joseph Henry.

Statistique de la France, nouvelle série, *Statistique annuelle*, t. VI, année 1876. Offert par le Ministère de l'intérieur.

Tableau de population, de culture, de commerce et de navigation pour l'année 1877. Offert par le Ministère de la marine et des colonies.

Wattle Bark. Report of the Board of Inquiry. Offert par le baron von Mueller.

Abeille (Docteur). — Fibromes interstitiels de l'utérus, de leur guérison. Offert par l'auteur.

Albertini (Luis). — Le Pérou en 1878. Notice historique et statistique, suivie du catalogue des Exposants. Offert par l'auteur.

Baltet (Charles). — Quelques observations sur le greffage des arbres. Offert par l'auteur.

Baltet (Charles). — Nécrologie. M. le comte Maurice de Launay. Offert par l'auteur.

Baltet (Charles). — Les meilleures pommes à cultiver. Offert par l'auteur.

Barral (J.-A.). — Les irrigations du département de Vaucluse. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Barral (J.-A.). — Les irrigations dans le département des Bouches-du-Rhône. 1875 et 1876. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Beaurepaire-Rohan (comte de). — O futuro da grande lavoura e da grande propriedade no Brazil. Memoria apresentada ao Ministerio da agricultura commercio e obras publicas.

Bennett (George). — On the introduction, cultivation, and economie uses of the orange, and others of the citron-tribe in New South Wales.

Bentham. — Flora Australiensis, vol. VII. Offert par le baron von Mueller.

Berthelot (S.). — Journal d'un voyageur ou recueil de notes pendant un voyage autour du monde, mis en ordre par M. Berthelot. Offert par l'auteur.

Bonnier (Gaston). — Les Nectaires. Offert par l'auteur.

Bonnier (Gaston) et Flahault (Ch.). Observations sur les modifications des végétaux suivant les conditions physiques du milieu. Offert par les auteurs.

Bouchon-Brandely. — Traité de pisciculture pratique et d'aquiculture. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

Bout (H.). — Notice historique sur la pisciculture. Offert par l'auteur.

Christie (W.). — The forest vegetation of central and northern New-England, in connection with geological influences.

Clarke (S.-F.). — Reports on the dredging operations of the N. S. Coast Survey str. " Blake " Report on hydroida.

Clarke (W.-B.). — Effects of forest vegetation on climate.

Clos (D.). — La Théorie des soudures en Botanique. Offert par l'auteur.

Cordella (A.). — La Grèce sous le rapport géologique et minéralogique. Offert par le commissaire général de Grèce.

Coues (Elliot). — Birds of the Colorado valley.

Decirv aîné et Tassin (Paul). — Petit traité d'apiculture théorique et pratique pour la conduite des Ruches. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Denis (Th.). — Destruction certaine et pratique du Phylloxera et du Mycelium qui tuent la Vigne par l'ébouillantage au lait de chaux en hiver. Offert par l'auteur.

Dixon (A.). — Notes on the meteorology and natural history of a guano island; and the guano and other phosphatic deposits occuring on Malden island.

Dokoupil (Von Vilhem). — Die Bauhölzer. Ein Beitrag zur Kenntnis der Baumaterialien.

Dokoupil (Von Wilhem). — Das Eisen als Baustoff. Ein Beitrag zur Kenntnis der Baumaterialien.

Dokoupil (Von Wilhem). — IV. Jaresbericht der Gewerleschule zu Bistriz in Siebenbürgen.

Donnadieu (A. L.). — Organisation du service de la zoologie à la Faculté des sciences. Offert par l'auteur.

Dumas (J. B.). — Eloge historique de MM. Alexandre et Auguste Brongniart. Offert par M. Drouyn de Lhuys.

Duméril (Auguste) et Bocourt — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, 3e partie. — Etude sur les reptiles et les batraciens. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

Ecorchard (docteur). — Flore régionale de toutes les plantes qui croissent spontanément ou qui sont généralement cultivées en pleine terre dans les environs de Paris. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

Ecorchard (docteur). — Nouvelle théorie élémentaire de la botanique. Don du Ministère de l'agriculture et du commerce.

Fallou. — Notes entomologiques et descriptions de lépidoptères nouveaux, 1863-1878. Offert par l'auteur.

Fauvel (A.). — Alligators in China · their history, description et identification. Offert par l'auteur.

Feddersen (Arthur). — Portegnelse over de Danske Ferskvandsfiske. Offert par l'auteur.

Fischer et Crosse. — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale, 7e partie. Etudes sur les mollusques terrestres et fluviaux. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

FITZGERALD (R. D.). — Australian orchids, 1re, 2e, 3e et 4e parties.

FOREX (le professeur). — Rapport sur les expériences de viticulture entreprises par M. Forex, avec 5 planches. Offert par l'Ecole d'agriculture de Montpellier.

FORTIER (Charles). — Le département de l'Eure et l'Exposition de 1878.

GAGNAT. — Les vers à soie en 1867. Don du Ministère de l'agriculture et du commerce.

GAUDRY (Albert). — Les enchaînements du monde animal dans les temps zoologiques. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

GAUTHIER (R.). — Procédé de préservation des fourrages.

GAYFFIER (Eugène de). — Herbier forestier de la France. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

GENIN (Félix). — Destruction du phylloxera. Offert par l'auteur.

GIRARD (Maurice). — Traité élémentaire d'entomologie, t. II, 2e partie. Offert par l'auteur.

GIRARD (Maurice). — Note sur la phalène hérissée (*Biston hirtarius*, Linn). Offert par l'auteur.

GIRARD (Maurice), — Notes sur les bruches et en particulier sur les bruches de haricot. Offert par l'auteur.

GIRARD (Maurice). — Le Phylloxera, 3e édition. Offert par l'auteur.

GOSSE (Henry). — The great Atlas moth of Asia (*Attacus Atlas*, Linn.) with a couloured plate of its tranformation. Offert par l'auteur.

GRANDIDIER (A.). — Histoire physique naturelle et politique de Madagascar, vol. IV. Mammifères, tome I. Texte, 1re et 2e parties. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

GRANDIDIER (A.). — Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, vol. IX. Histoire naturelle des mammifères, tome IV. Atlas I. Don du ministère de l'instruction publique.

GRANDIDIER (A.) — Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, vol. XII. Oiseaux, tome I. Texte, 1re partie. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

GRANDIDIER (A.). — Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar, vol. XIII. Histoire naturelle des oiseaux, t. II. Atlas I. 1re et 2e parties. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

GUÉRIN (P.). — Congrès et excursions viticoles. Les vignes américaines. Offert par l'auteur.

HENRY (Gustave). — Notice sur les objets exposés par la direction de l'agriculture à l'Exposition universelle de Vienne en 1873. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

JAUREGNI (A. B.). Catologo de los objetos que han figurado en la Exposicion nacional de 1878. Républica de Guatemala.

JOHANET (Henri) et AMELINE de la BRISELAINE. — Recueil annoté des lois, décrets et documents officiels relatifs à l'agriculture. Offert par M. Drouyn de Lhuys.

JOLY (Charles). — Notes sur les expositions horticoles. Offert par l'auteur.

JOLY (Ch.). — Note sur la ventilation des salons. Offert par l'auteur.

JOLY (Ch.). Note sur les tuyaux employés pour le chauffage des serres. Offert par l'auteur.

JOLY (Ch.). — Rapport sur l'art des jardins de M. Ed. André. Offert par l'auteur.

JOUAN (Henri). — Quelques notes sur la faune ichthyologique de la côte nord-est d'Australie et du détroit de Torres, comparée à celle de la Nouvelle-Calédonie. Offert par l'auteur.

JUGE (Ch.). —Petit traité sur les oiseaux. Offert par l'auteur.

KREFFT. — The Snakes of Australia.

KREFFT (Gérard). — The mammals of Australia, illustrated by miss Hariett Scott and M. R. S. Helena Forde for the council of education; With a short account of all the species hitherto described.

KREFFT (Gérard). — Australian vertebrata, fossil and recent.

LE BIAN. — De la culture des panais, 14e édition. Offert par l'auteur.

LEMAIRE. — Tableau de la longueur des jours et des nuits, lever et coucher du soleil, pour toute la terre et pour toute l'année. Don du Ministère de l'agriculture et du commerce.

LEROY (E.). — La perruche ondulée, par un éleveur, éducation pratique, acclimatation, reproduction. Offert par l'auteur.

LUCAS (Hon. John). — Mines and mineral statistics of New South Wales.

MACEDO (Joaquim Manoel de). — Brazilian biographical annual.

MAILLOT (E.). — Traité du ver à soie par Malpighi, texte original et planches, avec une traduction et des notes en français. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

MAILLOT (E.). — Rapports publiés par le Ministère de l'agriculture et du commerce. Congrès sericicole tenu à Reveredo, du 16 au 20 septembre 1872. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

MANSOLAS. — La Grèce à l'Exposition universelle de Paris en 1878. Notions statistiques, catalogue des exposants. Offert par le commissaire général de la Grèce.

MARION. — Application du sulfure de carbone au traitement des vignes phylloxérées. Campagne de 1878. Rapport par M. A. F. Marion. Offert par M. Drouyn de Lhuys.

MASQUARD (Eug. de). — La pétition des sériciculteurs, et le faux libre-échange. Offert par l'auteur.

MICHEL (Félix). — Destruction du phylloxera. Offert par l'auteur.

MILNE-EDWARDS (A). — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Cinquième partie. Etudes sur les xiphosures et les crustacés podophtalmaires. Offert par le Ministère de l'intruction publique.

MILNE-EDWARDS (H.). — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Recherches zoologiques. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

MONTAUGÉ frères (de). — Etudes pratiques sur les ennemis et maladies de l'huître dans le bassin d'Arcachon. Offert par les auteurs.

MOORE Esq. (Charles). — On the Woods of New South Wales.

MOROGUES (Baron de). — Pins indigènes de la Savoie avec figures. Offert par l'auteur.

MUELLER (Baron Ferd. Von). — Report of progress of the geological survey of New South Wales, by C. S. Wilkinson, F. G. S. government geologist With descriptive notes on the tertiary flora of New-South Wales by baron Ferd. von Mueller.

MUELLER (Baron Von). — Fragmenta phytographiæ Australiæ, LXXXIX. Offert par l'auteur.

MUELLER (Baron Von). — Suggestions on the maintenance, creation and enrichment of forest, as applicable to the particular requirement of the Colony of Victoria. Offert par l'auteur.

MUELLER (Baron Von). — *Eucalyptographia.* — A descriptive Atlas of the eucalypts of Australia and the adjoining islands, decades 1 et 2. Offert par l'auteur.

MULSANT (E.) et Edouard VERREAUX. — Histoire naturelle des oiseaux-mouches ou colibris, 4e livraison, planches supplémentaires 2, 3, 4, 5, 6, et 7 livraisons. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

MURS (O. des). La vérité sur le coucou. Offert par l'auteur.

NAPP (Richard). — The Argentine republic, written in german, assisted by several fellow writers, for the central Argentine commission on the centenary exhibition at Philadelphia.

NOEL (Octave). — Libre-échange et protection.

PELLETAN (J.). Manuel pratique du microscope appliqué à la sériciculture, Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

RAMBOSSON. — Les colonies françaises. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

REID (G.-H.). — And essay on New-South Wales, the mother colony of the Australia.

ROCHEMACÉ (F. de la). — Du droit national devant le libre-échange. Offert par l'auteur.

ROMAN (Léopold). — Manuel du magnanier. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

ROSNY (Léon de). Traité de l'éducation des vers à soie au Japon, par Sira Kawa de Sendaï (Japon), traduit du Japonais par Léon de Rosny. Offert par le Ministère de l'agriculture et du commerce.

SAGOT. — Sur une vigne sauvage à fleurs polygames croissant en abondance dans les bois auteur de Belleu (Ain). Offert par l'auteur.

SAGOT (Docteur Paul). — Notice sur la vie et les travaux de M. Pancher, ancien jardinier au Muséum. Offert par l'auteur.

SAGOT (P.). — Recherches des plantes très vénéneuses par l'essai sur les têtards des Batraciens. Offert par l'auteur.

SAUSSURE (H. de). — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. Sixième partie. Etudes sur les orthoptères. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

SCHOMBURGK (Richard). On the naturalised weeds, and other Plants in South Australia. Offert par l'auteur.

SCHOMBURGK. — Report on the progress and condition of the botanical garden and government plantations during the year 1878. Offert par l'auteur.

SCOTT (A. W.). Mammalia recent and extinct, and elementary Treatise for the use of the public schools of New-South Wales.

SICARD (docteur). — Compte rendu des Assises régionales d'horticulture et d'histoire naturelle tenues à Marseille à l'occasion du concours régional de 1879.

SIMON (E.). — Essai sur le conditionnement, le tirage et le décreusage de la soie, par Jules Persoz, compte rendu par E. Simon. Offert par M. Persoz.

SOURBÉ. — Substitution du pesage métrique des alcools à leur mesurage. Offert par l'auteur.

SOURBÉ (T.). — Pesage métrique des alcools. Offert par l'auteur.

TOMBASIS (A.-G.). — La Grèce sous le point de vue agricole. Offert par le commissaire général de la Grèce.

TORELLI (Luigi). — L'Eucalyptus e Roma. Offert par l'auteur.

VAILLANT (Léon) et BOCOURT. — Mission scientifique au Mexique et dans l'Amérique centrale. — Quatrième partie. Etudes sur les poissons. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

VAN BENEDEN et Paul GERVAIS. — Ostéographie des cétacés vivants et fossiles. Texte et Atlas. Offert par le Ministère de l'instruction publique.

VAM GORKOM. — Naar aanleiding van docteur J. E. de Vrij's Kinologische studie, n° XXXIV. over quinetum. Offert par l'auteur.

VAN GORKOM. — Wetenschappelijke opmerkingen en ervaringen Betreffende de Kina-Kultuur. Offert par l'auteur.

VAVIN (Eug.). De la greffe des pommes de terre. Offert par l'auteur.

WICKHAM (Georges). Les musées cantonaux. Offert par l'auteur.

WILSON (Sir Samuel). — Salmon at the Antipodes. Offert par l'auteur.

ZUNDEL (Aug.). La dépécoration ou diminution relative du bétail de l'Europe occidentale.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abeille, 430-431.
Actias selene, 322.
Agouti, 437.
Alose, 428.
Alucite, 367-368.
Amblystome, 458.
Anguille, 109-110, 125, 180, 259-260, 271.
Animaux, 1-46, 52, 57-59, 204, 461-501, 671-672, 673-677, 731.
Antilope, 676.
Aspromictus, 60.
Attacus aurota, 711-712.
— *cecropia*, 94-102, 307.
— *Cynthia*, 248-249, 252, 253, 270.
— *Mylitta*, 429.
— *Pernyi*, 173, 226-238, 248, 253, 584-585, 588.
— *Polyphemus*, 307.
— *Royleï*, 430, 519.
— *Yama-maï*, 172-174, 226-238, 247, 264, 320-322, 519, 520, 571-575, 585-588, 602-603, 716-719, 732-734.
Autruche, 60, 337-338, 346-358.
Bambusicola, 530-531, 740-741.
Batraciens, 607-608.
Bernache, 425.
Bouquetin, 183.
Brachytrypes, 450.
Bruche, 123, 270, 278.
Buse, 420-421.
Caille, 516-517, 582-583.
Callichthe, 145.
Canard, 241, 247, 255-256.
— carolin, 594.
— casarka, 441-442, 527, 528.
— mandarin, 528, 595.
— du Labrador, 511, 527, 657, 708, 712-713, 730.
— de Rouen, 738.
Cantharide, 386-387,
Casoar (Emeu), 425-427.
Céréopses, 267, 318.
Cervulus (cerf), 316, 675.
Chamois, 510.
Chat, 52, 113.
Cheval, 65-66, 209-225, 542, 604, 666-667.
Chèvre d'Angora, 434-435, 578-579, 712, 727.
Chien, 389-392.
Cigale, 432-433.
Cobaye, 552-555.
Cochenille, 247-248, 278.
Cochon, 526-527.
Cochon d'Inde, 552-555.
Colin de Californie, 421-424.
Colombe, 382-385, 595-596, 739-740.
Coq. Voy. Poule.
Corbeau freux, 330.
Cygne noir, 443-444, 529, 737.
Ecrevisse, 320.
Ecureuil, 369-370.
Eléphant, 459.
Emeu, 425-427.
Éponge, 372-373
Equidé, 54.
Eurycante, 370.
Faisan argenté, 440-441, 529-530.
— doré, 360-363, 513-516, 581-582, 597-598.
— Swinhoë, 441.
— vénéré, 511-512, 531-532.
— versicolore, 49, 598-599.
Fourmi, 532-533.
Hareng, 428.
Héron, 375-376, 659.
Huitre, 196, 260, 428, 518.
Hydropotes, 675.
Insectes, 131-132, 193-195.
Kangurou, 314-316, 675-676.

Lapin, 508-509, 708-709, 721.
Lavaret, 187.
Lièvre blanc, 48-49.
Lophophore, 713.
Loutre, 316-318.
Martin triste, 329, 450.
Moineau, 667-668.
Morue, 428.
Mouton, 606-607.
Nyrmus, 422.
Oiseaux, 243-246, 388, 509-510, 676-677, 709.
Oiseaux de basse-cour, 556-570.
Orycterope, 134-135.
Otidiphaps, 134.
Ouïstiti, 171.
Ours, 58.
Palmon, 520-521.
Perche, 146.
Perdrix de Chine, 530-531, 740-741.,
— de la Plata, 392.
— brune du Sénégal, 256-257.
Perroquet, 424-425.
Perruche, 60, 183-185, 436, 533, 579-580.
Phylloxera, 195-196, 521-524, 583-584, 726, 732.
Pie-grièche, 580-581.
Pigeon, 382-385, 442-443, 600.
Poisson, 73-93, 111-112, 121-123, 137-145, 281-304, 364, 375, 517, 543, 714-715.
Poule, 113, 240, 433-434, 437-439, 708.
Ptilopachus, 256-257.
Raphidophora, 450.
Rossignol du Japon, 538-539.
Rouge-gorge, 330.
Salmo. Voy. Saumon.
Sanglier, 388.
Saumon, 50, 52-53, 60-61, 64-65, 104-105, 116-118, 171-172, 178-179, 186, 246, 257-258, 311-312, 376, 429, 583, 657, 724-725, 732.
Sauterelle, 450.
Talégalle, 580.
Tetras, 731.
Tinamou, 392.
Truite, 375-376.
Vache, 605-606.
Ver à soie, 53-54, 65, 69-70, 118-119, 188-189, 260-264, 365-367, 429-430, 451, 519-520, 588, 609-631, 678-701, 716.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

Abies, 446-447.
Acacia, 119, 535, 536.
Ail, 543
Ailante, 177-178, 343-345, 371-372, 589-590, 658.
Albucea, 660-661.
Arracacha, 268.
Asclépiadée, 309-310.
Asclepias, 444-445.
Bambou, 106-108, 112-113, 127-128, 146-169, 250, 369, 447, 592.
Bertholletia, 335.
Blé, 265, 592, 736-737.
Bœhmeria, 705.
Botrys, 326.
Cacaoyer, 334-335.
Cæsalpinia, 368-369.
Caña agria, 174.
Caprier, 502-505.
Carya, 372.
Casuarina, 534-535.
Chamæcyparis, 541.
Chamærops, 50-51, 129, 739.
Châtaignier du Brésil, 335.
Chêne, 111, 129, 251-252, 307.
Chou de Chaves, 51.
Cinchona, 444.
Coca, 310.
Convolvulus, 660.
Cotonnier, 272, 368, 448, 452-453, 702-705, 719-720, 735-736.
Coulène, 311.
Disposis, 324.
Elæagnus, 446.
Eucalyptus, 178, 189-190, 259, 273-275, 322-323, 325-326, 339-342, 526, 603, 742-743..
Fenouil, 268, 379-381.
Fève, 278.
Fevillea, 540-541.
Fleur des perdrix, 324.
Fourcroya, 323.
Haricot, 120, 265, 593.
Heracleum, 324.
Igname, 200-201, 268.
Kappa-na, 135.
Keuki, 660.
Laitue, 71-72.
Lampsane, 598.
Lepironia, 525.
Lytræa, 129.
Maçaranduba, 336.
Magnolia, 541.
Maïs, 50, 105-106, 176, 367-368, 437, 593, 594.
Maté, 133.
Melaleuca, 535.
Mélilot, 445.
Melon, 266, 533-534.
Millet, 249-250, 534.
Mesembryanthemum, 324.
Mûrier, 264.
Navet, 524.
Nicotiana, 536, 590.
Oignon, 458, 536.
Orge, 265.
Orme, 278.
Pacanier, 372.
Panais, 62-64, 323, 593-594.
Peronospora, 71-72.
Pe-tsaï, 269, 370.
Phœnix, 323.
Phyllostachys. Voy. Bambou.
Physalis edulis, 268-269, 535.
Pinus, 447.
Polygala, 186-187.
Pomme de terre, 250, 265, 308, 592,
Puya, 541.
Quercus. Voy. Chêne.
Quinquina. Voy. *Cinchona*.
Quinua, 310-311.
Radis, 266, 535, 593.
Ramie, 705.
Rhus, 111, 247-248.
Ribes, 541.

Robinia, 534.
Rumex, 536.
Safran, 445-446.
Salvia, 446.
Saxifrage, 600.
Sciadopitys, 129.
Sedum, 600.
Sequoia, 447.
Silphion, 454-457.
Siphonia elastica, 335-336.
Sipó, 310.
Soja, 668-671.
Solanum laciniatum, 177.
Tabac, 206-207, 605.
Tagasate, 535.
Tederas, 535.
Téosinté, 176, 250, 734-735, 736.
Urocystis, 458.
Urtica, 705.
Végétaux, 70-71, 130-131, 132, 202-204, 331-334, 377-379, 394-418, 541-542, 591, 632-655, 663-665.
Vigne, 195-196, 540.
Ye-goma, 207-208.
Zucca lombarda, 51.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

BLAISE (J.-B.). *Attacus Yama-mai*, 602.
CARBONNIER (P.). Rapport et observation sur l'aquarium d'eau douce du Trocadéro, 281.
Cheptels de la Société d'Acclimatation. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel en 1880, 545.
CLÉMENT (A.-L.). Note pour servir à l'histoire d'un Bombycien Sérici-gène, élevé à Paris en 1878, 94.
Consul de France à Melbourne. — Rapport au Ministre sur l'emploi des bois d'*Eucalyptus* comme poteaux télégraphiques, 273.
CORNÉLY (Joseph). Education de mammifères et d'oiseaux à Tours, 673.
CRÉPUT (le capitaine). Incubation artificielle des œufs d'Autruche, 337.
DECROIX (E.). L'hippophagie et les viandes insalubres, 209.
DUCASTEL. Transformation des marais salants en réservoirs à poissons, 73.
DUFORT (Aimé). *Notices Bibliographiques :*
— L'Agriculture contemporaine, sa situation, ses moyens d'action par Louis Bruguière, 68.
— Recherches au sujet de l'influence que les changements de climat exercent sur les plantes, par Ch. Naudin et Radlkofer, 130.
— Nouvelles notices entomologiques par M. Maurice Girard, 131.
— Manuel des Jardins pour le midi de la France, par M. Gueidan aîné, 132.
— Avenir agricole, par M. P. Guérin, 205.
— Traité de la culture du tabac, par M. F. A. Allart, 206.
— Manuel de thérapeutique dosimétrique vétérinaire, par M. Alexandre Landrin et J. Morice, 276.
— Nouvelle théorie élémentaire de la Botanique, par le docteur Ecorchard, 331.
— Le pigeon de volière, de colombier, messager, militaire, par A. Gobin, 382.
— La vérité sur le prétendu Silphion de la Cyrénaïque, par M. F. Heringq, 454.
— Congrès et excursion viticoles ; les vignes américaines, par P. Guérin, 540.
— Etude sur le *Fevillea cordifolia*, par A. Fougère, 540.
— Sur la genèse des maladies virulentes, par M. Chénier, 604.
— Culture pratique du tabac et des principales plantes sarclées, par A. Brunet, 605.
— Le cheval percheron, par M. Ch. du Hays, 666.
— *Bibliographie.* Journaux et revues, 69, 132, 207, 278, 334, 386, 458, 541, 605, 667.
— *Bibliographie.* Publications nouvelles, 72, 136, 208, 279, 388, 460, 543, 608, 672.
ESTERNO (Vicomte d'). *Procès-verbaux des sections.*
Séance du 18 février 1879, 126.
GARNIER (Jules). Produits de la Nouvelle-Calédonie, 202.
GARRIGUES. Culture du Bambou dans les Basses-Pyrénées, 147.
GEOFFROY ST-HILAIRE (A.). Rapport sur les récompenses, LXXI.
— Situation financière du Jardin zoologique d'acclimatation, XCVII.
GEOFROY (de). Coton du Japon, 452.
GIRARD (Maurice). *Procès-verbaux des sections.*
Séance du 14 mai 1878, 125.
— du 6 mai 1879, 375
— *Procès-verbaux du conseil de la Société.*
Séance du 25 juillet 1879, 419.

GRISARD (Jules). *Procès-verbaux des sections.*
Séance du 4 mars 1879, 198.
— du 22 avril 1879, 272.
— *Procès-verbaux du conseil.*
Séance du 12 septembre 1879, 506.
— 31 octobre 1879, 576.
— 28 novembre 1879, 656.
HARDY et GALLOIS. Examen de plusieurs substances provenant de l'exposition du Salvador, 663.
HAREL (Émile). Graines de plantes de Maurice, offertes à la Société, 377.
HUIN (J.-B.). Observations sur la rusticité de l'*Attacus Yama-mai*, 571.
JACQUEMART (F.). Rapport de la commission de comptabilité sur l'exercice 1877, XCI.
LA PERRE DE ROO. Des prétendus effets néfastes des alliances consanguines, 1, 461.
LARRIEU (O). Reproduction du Rossignol du Japon, 538.
LE DOUX (Christian). *Procès-verbaux des sections.*
Séance du 1er avril 1879, 270.
— du 29 avril 1879, 329.
— du 27 mai 1879, 450.
— La Sériciculture à l'Exposition de 1878, 609, 678.
LEMOINE. Élevage des oiseaux de basse-cour, 556.
LEVY (Paul). Le naturaliste en voyage. XXXVII.
NAUDIN (Ch.). Culture du cotonnier précoce du Japon, 702.
NUÑOS (Federico Perez de). Relation des expériences faites en Espagne pour élever à l'air libre les *Attacus Perugi* et *Yama-mai*, 226,
OUDOT (Jules) et Gonzague PRIVAT. Incubation artificielle des œufs d'Autruche en Algérie, 346.
QUATREFAGES (de). Discours d'ouverture prononcé à la vingt-deuxième séance publique annuelle, XXXIII.
RASSE (Baron de). Les chiens sauvages et la grande perdrix de la Plata, 389
RAVERET-WATTEL. Procès-verbal de la vingt-deuxième séance publique annuelle, XIV.
— Rapport sur les travaux de la Société en 1878, LIII.
— Extrait des *Procès-verbaux des séances générales* des :
10 et 24 Janvier 1879, 47, 55.
7 et 21 février — 103, 114.
7 et 21 mars — 170, 181.
7 et 18 Avril — 239, 254.
2 et 16 mai — 305, 313.
13 juin — 359.
12, 26 décembre — 706, 729.
— Rapport sur la pisciculture à l'Exposition universelle de 1878. 137,
— Commerce des fourrures en Allemagne, 275.
— Plantation d'*Eucalyptus* en Californie, 603.
ROUSSIN (A). Culture de végétaux japonais, 127.
SÉMALLÉ (René de). Sur les cochons d'Inde élevés en demi-liberté. 552.
TROUBETZKOY (prince Pierre). Culture de l'*Eucalyptus* au lac Majeur, 339.
TURREL (le docteur A.). Les semi-du Caprier inerme, 502.
VAVIN (Eugène). Igname ronde, 200.
— Rapport au nom de la Commission de reboisement des montagnes par l'ailante, 343.
— Fenouil de Florence ou d'Italie. 379.
VIDAL (Léon). *Procès verbaux des sections.*
Séance du 11 mars 1879, 199.
— du 8 avril 1879, 271.
VIDAL (le docteur). Considérations sur les principales conditions qui peuvent être favorables ou défavorables pour l'acclimatation des espèces végétale, 394, 632.

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ

Organisation pour l'année 1879.

Conseil d'administration V
Délégués de la Société en France et à l'étranger VI
Commission de publication VI
Commission des cheptels VI
Commission des finances VI
Commission médicale VII
Commission permanente des récompenses VII
Bureaux des sections VII
Vingt-quatrième liste supplémentaire des Membres VIII

VINGT-DEUXIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DE LA SOCIÉTÉ D'ACCLIMATATION.

Procès-verbal de la vingt-deuxième séance publique annuelle, tenue le 30 mai 1879, dans la salle du théâtre du Vaudeville XIX

Prix extraordinaires encore à décerner.

Généralités ..... XVI-XVII
Prix perpétuel fondé par feu Mme Guérineau, née Delalande .. XVII
Prix fondé par feu Agron de Germigny XVII
Première section. — Mammifères ..... XVII-XX
Prix perpétuel fondé par feu Mme Ad. Dutrône, née Galot XVIII
Deuxième section. — Oiseaux ..... XX-XXIX

Troisième section ..... XXIV-XXVI
Reptiles XXIV
Poissons XXIV
Mollusques XXV
Crustacés XXVI
Quatrième section. — Insectes ..... XXVI-XXVIII
Sériciculture XXVII
Apiculture XXVIII
Cinquième section. — Végétaux ..... XXIX-XXXII

Discours prononcés à la séance.

De Quatrefages. — Discours d'ouverture XXXIII
Paul Lévy. — Le naturaliste en voyage XXXVII
Raveret-Wattel. — Rapport sur les travaux de la Société en 1879 .. LIII
A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Rapport sur les Récompenses LXXI

GÉNÉRALITÉS.

F. Jacquemart. — Rapport de la Commission de comptabilité XCI
A. Geoffroy Saint-Hilaire. — Situation financière du Jardin zoologique d'acclimatation du bois de Boulogne XCVII
V. La Perre de Roo. — Des prétendus effets néfastes des alliances consanguines 1, 361
Jules Garnier. — Produits de la Nouvelle-Calédonie 202
Cheptels de la Société d'Acclimatation. — Règlement et liste des animaux et des plantes qui pourront être donnés en cheptel en 1880 545

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

E. Decroix. — L'hippophagie et les viandes insalubres 209
C. Raveret-Wattel. — Commerce des fourrures en Allemagne 274
Baron de Rasse. — Les Chiens sauvages et la grande Perdrix de la Plata. 389
René de Semallé. — Sur les Cochons d'Inde élevés en demi-liberté 552
Joseph Cornély. — Éducation de mammifères et d'oiseaux à Tours 673

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Le Capitaine Créput. — Incubation artificielle des œufs d'Autruche 337
Jules Oudot et Gonzague Privat. — Incubation artificielle des œufs d'Autruche en Algérie 346
O. Larrieu. — Reproduction du Rossignol du Japon 538
Le Moine. — Élevage d'oiseaux de basse-cour 556

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ANNÉLIDES, ETC.

DUCASTEL. — Transformation des marais salants en réservoirs à poissons 73
RAVERET-WATTEL. — Rapport sur la pisciculture à l'Exposition universelle de 1878 137
P. CARBONNIER. — Rapport et observations sur l'aquarium d'eau douce du Trocadéro 281

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

A. L. CLEMENT. — Note pour servir à l'histoire d'un bombycien sericigène élevé à Paris en 1878 94
Federico PEREZ de NUEROS. — Relation des expériences faites en Espagne pour élever à l'air libre les *Attacus Pernyi* et *Yama-mai* 226
J.-B. HUIN. — Observations sur la rusticité de l'*Attacus Yama-mai* 571
Christian LE DOUX. — La sericiculture à l'Exposition universelle de 1878 ..... 609, 678
J.-B. BLAISE. — *Attacus Yama-mai* 602

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

A. ROUSSIN. — Culture de végétaux japonais 127
GARRIGUES. — Culture du Bambou dans les Basses-Pyrénées 147
Eugène VAVIN. — Igname ronde 200
Consul de France à Melbourne. — Rapport au ministre sur l'emploi des bois d'*Eucalyptus* comme poteaux télégraphiques 273
Prince Pierre TROUBETZKOY. — Culture de l'*Eucalyptus* au lac Majeur 339
Eugène VAVIN. — Rapport au nom de la Commission de reboisement des montagnes par l'ailante 343
Emile HAREL. — Graines de plantes de Maurice offertes à la Société 377
Eugène VAVIN. — Fenouil de Florence ou d'Italie 379
Le docteur VIDAL. — Considérations sur les principales conditions qui peuvent être favorables ou défavorables pour l'acclimatation des espèces végétales 394, 632
De GEOFROY. — Coton du Japon 452
Docteur A. TURREL. — Les semis du Caprier inerme 502
RAVERET-WATTEL. — Plantation d'*Eucalyptus* en Californie 603
E. HARDY et N. GALLOIS. — Examen de diverses substances provenant de l'exposition de la République du Salvador 663
Ch. NAUDIN. — Culture du cotonnier précoce du Japon 702

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES GÉNÉRALES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 10 janvier 1879. . . 47
— 24 janvier. 55
— 7 février. 103
— 21 février. 114
— 7 mars. 170
— 21 mars. 181
— 7 avril. 239
Séance du 18 avril 1879 254
— 2 mai. 305
— 16 mai 313
— 13 juin. 359
— 12 décembre. 706
— 26 décembre. 729

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DU CONSEIL.

Procès-verbal du 25 juillet 1879. 419
— 12 septembre.. 506
Procès-verbal du 31 octobre 1879. 576
— 28 novembre . . 656

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

Séance du 14 mai 1878. 125
— 18 février 1879. . . . 126
— 4 mars. 198
— 11 mars. 199
— 1er avril. 270
Séance du 8 avril 1879. 271
— 22 avril. 272
— 29 avril. 329
— 6 mai. 375
— 27 mai. 450

BIBLIOGRAPHIE.

Aimé Dufort : *Notices bibliographiques et analyses.*
— L'agriculture contemporaine, sa situation, ses moyens d'action, par Louis Bruguière. 68
— Recherches au sujet de l'influence que les changements de climats exercent sur les plantes, par MM. Ch. Naudin et Radlkofer. 130
— Nouvelles notices entomologiques, par M. Maurice Girard. 131
— Manuel des jardins pour le midi de la France, par M. Gueidan aîné. 132
— Avenir agricole, par M. P. Guérin. 205
— Traité de la culture du tabac, par M. F. A. Allart 206
— Manuel de thérapeutique dosimétrique vétérinaire, par Alexandre Landrin et J. Morice. 276
— Nouvelle théorie élémentaire de la botanique, par le docteur Ecorchard. 331
— Le pigeon de volière, de colombier, messager, militaire, par A. Gobin. 382
— La vérité sur le prétendu silphion de la cyrénaïque, par M. F. Hérincq. 454

— Congrès et excursions viticoles ; les vignes américaines, par P. Guérin. 540
— Étude sur le *Fevillea cordifolia*, par A. Fougère..... 540
— Sur la genèse des maladies virulentes, par M. Chénier..... 604
— Culture pratique du tabac et des principales plantes sarclées, par A. Brunet..... 605
— Le cheval percheron, par Charles du Hays..... 666
— Journaux et revues, 69, 132, 207, 278, 324, 386, 458, 541, 605, 667
— Publications nouvelles... 72, 136, 208, 279, 388, 460, 543, 608, 672

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

PARIS. — IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 9197